

Индивидуальный предприниматель «Кезембаева Г.Б.»

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
для предприятия по переплавке вторичных цветных
металлов ТОО «Yang Yang», расположенного по адресу:
г.Алматы, Турксибский район, улица Спасская, 106а
(на период строительства и эксплуатации)

Директор
ТОО «Yang Yang»

ИП «Кезембаева Г.Б.»



Үйсінбек Ерөн

Кезембаева Г.Б.

Алматы 2025

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» содержит информацию о влиянии предприятия на атмосферный воздух и разработке мероприятий по уменьшению загрязнения окружающей среды. Заказчиком проекта является ТОО «Yang Yang». Объект расположен по адресу: г. Алматы, Турксибский район, улица Спасская, здание 106 а.

Целью настоящей работы является определение количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу источниками объекта, оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха, оценка воздействий на состояние вод, оценка воздействий на недра, оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, оценка физических воздействий на окружающую среду, оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы, оценка воздействия на растительность, оценка воздействий на животный мир, оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения, оценка воздействий на социально-экономическую среду, оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе, разработка нормативов допустимых выбросов и мероприятий по их достижению и контролю, а также охраны поверхностного слоя почвы, поверхностных и подземных вод от загрязнения.

Разработка проекта осуществлена ИП «Кезембаева Г.Б.». Гос. лицензия Государственная лицензия МООС РК 01264Р от 01.08.2010 г.

Настоящий проект состоит из следующих разделов:

- ВВЕДЕНИЕ;
- ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ;
- КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ;
- ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА;
- ВЛИЯНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ;
- ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ;
- ВЫВОДЫ;
- СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ НТД.

Составление сводных таблиц, содержащих информацию по инвентаризации выбросов, параметрам выбросов и расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приводилось посредством программного комплекса «ЭРА», версия 2.5 и действующего в РК № 1346/25 от 03/12/2007 и ТОО «Республиканский научно-исследовательский Центр охраны атмосферного воздуха» №38 от 18.04.2005 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	7
1	Общие сведения	10
1.1	Общие сведения о предприятии	10
1.2	Краткая характеристика технологических решений	12
2	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	17
2.1	Характеристика климатических условий	17
2.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	20
2.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	21
2.4	Определение нормативов допустимых выбросов ЗВ	21
2.5	Расчет количества выбросов ЗВ в атмосферу	22
2.6	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	79
2.7	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	82
2.8.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	83
3	Оценка воздействий на состояние вод	85
3.1	Потребность в водных ресурсах	85
3.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	86
3.3	Водный баланс объекта	91
3.4	Поверхностные воды	96
3.5	Подземные воды	99
3.6	Определение нормативов допустимых сбросов ЗВ	100
3.7	Расчеты количества сбросов ЗВ в ОС	100
4	Оценка воздействий на недра	101
4.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов	101
4.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах	101
4.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов	101
4.4	Обоснование природоохранных мероприятий	101
4.5	Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	102
5	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	102
5.1	Виды и объемы образования отходов	102
5.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	110
5.3	Рекомендации по управлению отходами	112
5.4	Виды и количество отходов производства и потребления	112
6	Оценка физических воздействий на окружающую среду	113

6.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	113
6.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	114
7	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	115
7.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории	115
7.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	115
7.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	116
7.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	117
7.5	Организация экологического мониторинга почв	118
8	Оценка воздействия на растительность	119
8.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	119
8.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	120
8.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	120
8.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	121
8.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	121
8.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове	121
8.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ	122
8.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	122
9	Оценка воздействий на животный мир	122
9.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	122
9.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в красную книгу видов животных	123
9.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав	123
9.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ	123
9.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	123
10	Оценка воздействия на ландшафты и меры по предотвращению	124
11	Оценка воздействия на социально-экономическую среду	125
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения	125
11.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами	126

11.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	126
11.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	126
11.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений	126
11.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	127
12	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	128
12.1	Ценность природных комплексов	128
12.2	Комплексная оценка последствий воздействия на ОС	128
12.3	Вероятность аварийных ситуаций	129
12.4	Прогноз последствия аварийных ситуаций для ОС	130
12.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	131
	Список использованных источников	132
	Таблицы	133
	Бланк инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу	
	Источники выделения загрязняющих веществ	
	Характеристика источников загрязнения атмосферы	
	Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год	
	Определение категории опасности предприятия на существующее положение	
	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение	
	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ	
	Метеорологические характеристики и коэффициенты	
	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения	
	Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	
	План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов	
	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию	
	Таблица групп суммации на существующее положение	
	Расчёт категории источников, подлежащих контролю на существующее положение	
	Определение необходимости расчётов приземных концентраций по веществам на существующее положение	

Расчёт рассеивания приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе в ПК «ЭРА-2,5»

Приложения

Техническое задание

Справка о государственной регистрации юридического лица;

Государственная лицензия ИП «Кезембаева Г.Б.» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды МООС РК 01264Р от 01.08.2010 г. с Приложением

АКТ на право частной собственности на земельный участок

Справка о фоновые концентрации

Объявление в газету

Ситуационная схема

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охраны окружающей среды» (ООС) для ТОО «Yang Yang», расположенный в г.Алматы, Турксибском районе, по улице Спасская, здание 106 а, проведена с целью определения нормативов допустимых выбросов и установления условий и нормативов природопользования в соответствии с Экологическим Кодексом и с применением нормативно-методических документов, а также исходных данных, выданных Заказчиком проекта.

Основной вид намечаемой деятельности рассматриваемого объекта – переработка отходов и лома цветных металлов.

Электроснабжение предусматривается от существующих сетей по договору с эксплуатирующей организацией.

Теплоснабжение – от газового котла для отопления и горячего водоснабжения на сжиженном газ (собственное).

Водоснабжение - на период строительства и эксплуатации вода – привозная.

Водоотведение (канализация) – бетонированный септик.

Вывоз твердых бытовых отходов (ТБО) осуществляется специализированными организациями.

Режим работы предприятия – 260 рабочих дней, одна смена, время работы 09:00-18:00.

Строительство объекта предусмотрено на январь-февраль 2026 года. Начало работ по эксплуатации: март 2026 года.

НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

На период строительства на территории участка работ предполагается 1 организованный и 9 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. При определении количества вредных веществ расчетно-теоретическим методом, использовались характеристики технологического оборудования и расход материалов.

Основными источниками загрязнения на период строительства являются земляные, сварочные, покрасочные работы, всего в атмосферу по объекту при проведении работ выделяются следующие загрязняющие вещества:

- железо оксиды (3), марганец и его соединения (2), азота (IV) диоксид (2), азот (II) оксид (3), углерод (3), сера диоксид (3), углерод оксид (4), фтористые газообразные соединения (2), фториды неорганические плохо растворимые (2), диметилбензол (3), бутан-1-ол (3), 2-этоксиэтанол, сольвент-нафта, уайт-спирит (4), алканы C₁₂₋₁₉ (4), взвешенные частицы (3), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3).

**В скобках обозначены класс опасности загрязняющих веществ.*

Группой суммации загрязняющих веществ обладают вещества:

- Азота (IV) диоксид + Сера диоксид;

- Сера диоксид + Фтористые газообразные соединения /в пересчете на Фтор;
- Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор + Фториды неорганические плохо растворимые.

Настоящим проектом предлагается установить норматив

Таблица 1

Всего, по предприятию	Секундный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
	0,706942	1,2200645
из них:		
твердые	0,53987834	0,381811
жидкие и газообразные	0,1670637	0,8382535

Из расчетов рассеивания видно, что максимальные приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, не превышают допустимые значения. Расчет выбросов загрязняющих веществ проводился с использованием расчетно – теоретического метода (путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками).

Отходы: всего: 43, 6495 т/период.

Водопотребление составляет: 1,355 м³/сут; 81,34 м³/период.

Водоотведение: 1,355 м³/сут; 81,34 м³/год.

НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

По результатам проведенной инвентаризации установлено, что объект имеет 21 источника загрязнения атмосферы, из них – 3 организованных, 18 неорганизованных.

По всем участкам рассматриваемого объекта, при определении количества вредных веществ расчетно-теоретическим методом, использовались характеристики технологического оборудования и расход материалов.

Всего в атмосферу по объекту при проведении работ выделяются следующие загрязняющие вещества:

- железо оксиды (3), марганец и его соединения (2), медь (II) оксид (2), азота (IV) диоксид (2), азот (II) оксид (3), углерод (3), сера диоксид (3), сероводород (2), углерод оксид (4), фтористые газообразные соединения (2), проп-2-ен-аль (2), пропаналь (3), формальдегид (2), гексановая кислота (3), керосин, алканы C12-19 (4), взвешенные частицы (3), пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (3), пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния менее 20 % (3), пыль абразивная.

*В скобках обозначены класс опасности загрязняющих веществ.

Группой суммации загрязняющих веществ обладают вещества:

- Азота (IV) диоксид + Сера диоксид;
- Сероводород + Формальдегид;
- Сера диоксид + Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор;
- Сера диоксид + Сероводород.

Настоящим проектом предлагается установить норматив

Таблица 2

Всего, по предприятию	Секундный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
	4.38599698	11.854758796
из них:		
твердые	1.78258476	4.44492588
жидкие и газообразные	2.60341222	7.409832916

Из расчетов рассеивания видно, что максимальные приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, не превышают допустимые значения. Расчет выбросов загрязняющих веществ проводился с использованием расчетно – теоретического метода (путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками).

Отходы: всего: 40,6948 т/год.

Водопотребление составляет: 7,28158 м³/сут; 693,86736 м³/год.

Водоотведение: 4,22794 м³/сут; 471,834 м³/год.

Основанием для проектирования являются:

- Техническое задание для проектирования;
- Справка о государственной регистрации юридического лица;
- ГОС акт на право частной собственности на земельный участок;
- Справка о фоновые концентрации;
- Ситуационная схема карта-схема района размещения объекта.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАССМАТРИВАЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Полное и сокращенное наименование физических и юридических лиц:

- Товарищество с ограниченной ответственностью «Yang Yang»;
- ТОО «Yang Yang».

Юридический адрес оператора: 050030, РК, город Алматы, Турксибский район, улица Спасская, здание 106 а.

Фактический адрес расположения объекта: 050030, РК, город Алматы, Турксибский район, , улица Спасская, здание 106 а.

Email: eren.uisen@icloud.com

Телефон/факс: +7-771-997-1003

БИН: 241240020964.

Вид основной деятельности: переработка отходов и лома цветных металлов.

Форма собственности: частная.

Данная территория граничит со всех сторон производственными зонами:

– с северной стороны – участок, предназначенный для строительства и эксплуатации производства строительных материалов;

– с северо-востока – территория, предназначенная для размещения производственных баз;

– с восточной стороны – расположена действующая производственная база;

с юга – участки, предназначенные для строительства и эксплуатации производственных баз с административными зданиями и обслуживающими объектами;

– с запада – территория, используемая для эксплуатации и технического обслуживания завода.

Ближайшая жилая зона расположена в северо-западном направлении на расстоянии более 550 метров от территории предприятия.

Ближайший поверхностный водный объект – река Султан-Карасу, которая протекает с западной стороны на расстоянии 200,0 метров от рассматриваемой территории. Согласно Постановлению акимата города Алматы от 31 марта 2016 года № 1/110 «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования» от кладбища до слияния с рекой Есентай размер водоохраной зоны – составляет 500 м (в обе стороны от верхней кромки габиона), то есть данный объект расположен в водоохранной зоне водного объекта. Согласно Постановлению акимата города Алматы от 26 апреля 2013 года № 2/384 «Об утверждении градостроительных проектов по реализации Генерального плана города Алматы» размер водоохраной полосы – составляет 35 м в обе стороны, то есть данный объект расположен вне водоохранной полосы водного объекта.

Влияния на поверхностные воды не ожидается.

Ситуационная карта-схема района расположения предприятия и Карта-схема промплощадок предприятия с указанием источников выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении проекта.

Арендодатель Алипбеков Д.Д., в соответствии с договором аренды нежилого помещения с земельным участком №1 от 01.07.2025 года, предоставил во временное владение Товариществу с ограниченной ответственностью «Yang Yang» земельный участок общей площадью 0,5 га и нежилое складское помещение, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, улица Спасская, здание 106а. Согласно Акту на право собственности на земельный участок №0045096 с кадастровым номером: 20-317-005-075 площадь участка составляет 0,5 га. Целевое назначение земельного участка – для строительства производственной базы.

Территория участка в плане представляет собой участок неправильной геометрической формы, ограниченный точками со следующими географическими координатами:

- 1 – 43°22'21.47" северной широты и 76°57'37.69" восточной долготы.
- 2 – 43°22'23.87" северной широты и 76°57'38.57" восточной долготы.
- 3 – 43°22'21.99" северной широты и 76°57'41.45" восточной долготы.
- 4 – 43°22'20.41" северной широты и 76°57'39.59" восточной долготы.

Производственная площадка включает один основной цех: Цех по выплавке лома меди и материнских плат. Дополнительно предусмотрены вспомогательные объекты: склады для хранения сырья, готовой продукции и др., рукавная фильтрационная установка, мокрая пылесадительная башня, вспомогательный производственный цех, контрольно-пропускной пункт (КПП), административно-бытовой корпус и парковочная площадка.

Общая площадь участка в ограждении – 5000 м². Площадь застройки – 2100 м². Площадь покрытия – 2100 м² в том числе: проездов – 1650 м², тротуаров – 100 м², отмостки – 350 м². Площадь озеленения – 800 м².

Технологический процесс основан на основной вид намечаемой деятельности предприятия: – переработка отходов и лома цветных металлов. При плавке медного лома и материнских плат получают медный слиток (вторичная медь), который не опасен при хранении и транспортировке. Готовая продукция складировается в закрытом помещении. Объем выпускаемой продукции – 1 тонн/сутки, в итоге мощность (производительность) объекта - 260 т/год медного слитка.

На данном объекте по штатному расписанию работают:

- на период строительства - 7 человек, из них: 2 человек – ИТР, рабочие 5 человек;
- на период эксплуатации - 9 человек, из них: 5 человек – ИТР, рабочие 4 человек.

Режим работы предприятия – 260 рабочих дней, одна смена, время работы 09:00-18:00.

Категория и класс опасности объекта

Согласно Приложению 2 Раздела 2 Экологического кодекса РК намечаемая деятельность относится **ко II категории опасности** (п. 2, пп. 2.1.5.- для плавки, включая легирование, рафинирование и разливку цветных металлов (с проектной производительностью плавки менее 4 тонн в сутки для свинца и кадмия или менее 20 тонн в сутки для других металлов)).

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан за № КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, Приложение-1, раздел-2, пункт-9, подпункты-4 (производства по вторичной переработке цветных металлов (в том числе **меди**, свинца, цинка) в количестве до 1000 тонн в год) СЗЗ для рассматриваемого объекта составляет 100 м. **Класс санитарной опасности объекта – IV.**

Электроснабжение предусматривается от существующих сетей по договору с эксплуатирующей организацией.

Теплоснабжение – от газового котла для отопления и горячего водоснабжения на сжиженном газ (собственное).

Водоснабжение - на период строительства и эксплуатации вода – привозная.

Водоотведение (канализация) – бетонированный септик.

Вывоз твердых бытовых отходов (ТБО) осуществляется специализированными организациями.

1.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

1.2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Основным видом намечаемой деятельности ТОО «Yang Yang» является - переработка отходов и лома цветных металлов.

Проектный объем выпускаемой продукции 1,0 тонна в сутки, 260 тонн в год.

Производственная база включает склад хранения и сортировки отходов, оборудованный твёрдым покрытием и навесом; производственный цех с плавильной печью, системой мокрой пылеочисткой и инженерно-технологическим оборудованием; площадку временного хранения шлаков и готовых слитков, а также административно-бытовое помещение.

Здания и сооружения проектируются из современных строительных материалов, обеспечивающих долговечность, энергоэффективность и пожарную безопасность. Несущие конструкции выполняются из металлических и железобетонных элементов. Стены – металлические, с антикоррозионным покрытием. Кровля – металлическая. Полы в производственных помещениях выполняются из железобетона. Территория предприятия будет

благоустраиваться: предусмотрено асфальтирование проездов и тротуаров и озеленение.

Инженерные системы комплекса включают вентиляцию и аспирацию, систему газоочистки и дымоудаления, электроснабжение по категории надёжности с трансформаторным узлом и заземлением, оборотную водоснабжению, а также включает систему контроля технологических параметров печи.

Комплекс архитектурных, конструктивных и инженерных решений обеспечивает безопасную эксплуатацию оборудования, минимальное воздействие на окружающую среду и высокую эффективность переработки отходов цветных металлов.

Проектом предусматривается переработка цветных металлов меди, путем сжигания в печах нового поколения, с соблюдением экологических требований, печь позволяет полностью обезвредить и утилизировать отходы, благодаря воздействию на них высокой температуры в процессе переработки (переплавки). Печь выполнена в форме цилиндра. Конструкция состоит из камеры сжигания, дым проходит через трубы (охлаждается) в камеру фильтрации (рукавный фильтр), а затем очищенный горячий воздух проходит мокрую очистку и испаряется в виде пара. В процессе переработки (переплавки) цветного металла выброса в атмосферу вредных веществ минимальные. Камера может принимать одновременно (лом) меди, компьютерных материнских плат в объёме 500 кг. Процесс переработки (переплавки) занимает от 3 до 5 часов. Имеет возможность принимать объемные или крупные виды лома цветного металла (меди). Поэтому, на этом можно утилизировать и обезвредить 100% любые виды отходов цветного металла (провода, трубки разных форм и состава) которые подлежат термическому уничтожению (переплавке) в единую массу и заливается в формочки. По завершению утилизационного процесса образуется вторичный продукт – зол шлаковый материал. В зависимости от вида переплавки объем золы может составлять 10-20% от общей массы утилизируемых отходов.

Отходы цветных металлов (медь, электронные компоненты – в том числе материнские платы) доставляются на территорию объекта автотранспортом и поступают на склад хранения. На складе осуществляется предварительная сортировка металлических отходов по составу, включая операции по резке, механической подготовке. После сортировки отходы распределяются и направляются в производственный цех 1 и далее в производственный цех 2 для термической переработки.

Отходы цветного металла (медь, материнские платы) хранятся в помещении №4 и № 6.1. В помещении № 6.1 производят сортировку металла, по его составу, путем механического воздействия, резки и далее складироваться в отдельные контейнеры, и отправляются в производственный цех для переплавки. Лом алюминия и др. металлов передаются сторонним организациям. Отходы 500 кг из них 350 кг-меди и 150 кг-материнских плат, погружают в печь и сжигают. Процесс сжигания (переплавки) длится около 2,5

часов, а процесс полного цикла переработки (сжигания и переплавки) занимает от 3 до 4 часов. Данный процесс проводится два раза в сутки. Затем разливаются в емкости и дают остыть. Вес одного слитка около 200 кг. Готовую продукцию складывают в помещении №3.

В производственном цеху 2 перед загрузкой в накопительный бункер печи сырье (отходы) дробятся в дробильной установке, затем с помощью подъёмного бункера направляется в плавильную печь. Печь имеет цилиндрическую форму и конструктивно включает следующие основные элементы:

- Камеру сжигания/переплавки, в которой происходит термическое воздействие на загруженные материалы при температуре до 1200°C-1600°C. Это обеспечивает полное сгорание органических примесей и одновременную переплавку металлических составляющих.

- Систему газоочистки, состоящую из: первичных газоотводных труб; камеры фильтрации твердых частиц и тяжелых металлов; дополнительного фильтра охлаждения, после которого очищенный горячий воздух проходит мокрую очистку и испаряется в атмосферу в виде водяного пара.

Отходы в печи сжигаются при температуре 700-900°C, а отводимые газы дожигаются при температуре 1100-1200°C в течении нескольких секунд, что обеспечивает полное сгорание и разложение сложных органических соединений. Продолжительность обработки твёрдых отходов в камере сжигания можно регулировать и контролировать скоростью вращения и температурой.

Загрузка осуществляется посредством спец. техники в накопительный бункер и под действием специальных устройств загружаются в основную камеру. Также может производиться спец. техникой непосредственно в накопительный бункер. Обезвреживание происходит при высокой температуре, однако надежная шамотная футеровка защищает поверхность печи от нагревания, что гарантирует безопасность его эксплуатации на производстве. Расход воды за 08 часов работы составляет 1000 л.

Камера фильтрации оснащена многочисленными цилиндрическими рукавами из нетканого материала (80 штук), через которые проходит запыленная газовоздушная смесь. Эффективность фильтровальных рукавов достигает до 95,0 %. Принцип действия аспирационного оборудования основан на задержании мельчайших частичек загрязнений материалом рукава, которая имеет мелкие ячейки и пропускает через себя только чистый воздух.

Далее для снижения выбросов сернистых соединений газы проходят через башню десульфурации. В результате содержание SO₂ в газах значительно сокращается, что соответствует экологическим нормативам.

Очищенные от пыли и сернистых соединений газы выводятся в атмосферу через дымовую трубу. Конструкция трубы предусматривает равномерный выброс на безопасной высоте, минимизацию воздействия на окружающую среду.

В качестве основного топлива для работы печи используется кокс, обеспечивающий стабильное горение и необходимый температурный режим. Розжиг осуществляется с использованием дров, что позволяет быстро достичь температуры воспламенения топлива. Загрузка кокса в накопительный бункер производится поэтапно с помощью подъёмного механизма. За один технологический цикл осуществляется пять загрузок по 40 кг, общая масса загружаемого кокса за цикл составляет 200 кг. Такой способ дозированной подачи обеспечивает равномерное распределение тепловой нагрузки и эффективное сжигание материала. После загрузки кокса осуществляется загрузка отходов, включающая лом цветных металлов, в том числе объемные фрагменты, провода, трубки, а также электронные компоненты (например, материнские платы). Типовая загрузка составляет 500 кг, из которых, например: 350 кг – медь, 150 кг – электронные компоненты – в том числе материнские платы. Процесс полного цикла переработки (сжигания и переплавки) занимает от 3 до 4 часов. Данный процесс проводится два раза в сутки.

Полученный расплав металла разливается в формы для последующего использования. Вес одного слитка около 200 кг. В результате термической переработки образуется зольный остаток (шлаковый материал), объем которого составляет 10-15 % от массы исходного сырья. Зола является инертным материалом и может быть использована в строительной отрасли, либо передаваться на дальнейшую переработку.

Технология обеспечивает полную утилизацию металлических отходов, подлежащих термическому уничтожению, минимальный уровень выбросов вредных веществ в атмосферу, соответствие современным экологическим требованиям и нормативам.

Выброс ЗВ в основном происходит при сжигании кокса, при плавке лома цветных металлов и материнских плат, при погрузочно-разгрузочных работах и пересыпки пылящих материалов.

Загрязняющие вещества – пыль, взвешенные вещества, азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, сера диоксид, медь оксид, фтористые газообразные соединения, железо оксиды.

Сварочный пост размещен на территории цеха, осуществляются ремонтные работы для собственных нужд, применяется ручная дуговая сварка с использованием электродов МР-3 в количестве 500 кг/год.

Склады. Склады для хранения и сортировки отходов, для хранения готовой продукции, для хранения кокса и золы, шлака, резка металла и хранения инвентаря.

В административном здании планируется:

- **Кухня** с обеденным залом на 10 посадочных мест. На кухне установлено 2-х конфорочная газовая плита - 1 ед. планируется приготовления 2 блюд в стуки. Выбросы ЗВ в атмосферу производятся через оконные и дверные проемы.

- **Медпункт.** В здании имеется медпункт. В качестве антисептического средства, также для обработки инструмента используется этиловый спирт в количестве 5,0 л/год, 0,01 л за 1 раз. Летучесть 2,55 г/л при температуре 25 °С.

- **Котлы.** Для отопления бытового помещения в холодный период года и обеспечения горячего водоснабжения на кухне установлены два газовых котла модели L1P30-M, работающие на сжиженном газе, мощностью 30 кВт каждый. Годовой расход пропан-бутановой смеси составляет 12 баллонов (сжиженный газ в баллонах): для отопления – 2 баллона по 50 кг в месяц в холодный период года; для горячего водоснабжения – 24 баллона в год.

На территории предприятия предусмотрена парковочная площадка на 5 автомест. Одновременно на территории парковки могут осуществлять движение 1 автомобиля.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

По климатическому районированию, принятому согласно со СНиП 2.04.01-2001, и МСН 2.04-01-98, г. Алматы относится к III_В климатическому подрайону, характеризующемуся отрицательными температурами воздуха в зимний период и повышенными положительными температурами в летний период.

Климат района резко континентальный. Особенности климата района определяются широтностью и наличием орографических элементов на его поверхности. Совокупность климатообразующих факторов обуславливает преобладание жаркой сухой погоды с резкими сезонными и суточными колебаниями температур воздуха. Лето жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Весной и летом отмечаются ливневые дожди. Климатические данные по метеостанции г. Алматы: (СП РК 2.04-01-2017)

Климатический район: III-В;

Снеговой район - II;

Снеговая нагрузка 0,7(70) кПа(кгс/м²);

Ветровой район скоростных напоров – III;

Ветровая нагрузка 0,38(38) кПа(кгс/м²);

Дорожно-климатическая зона – V;

Сейсмичность района (СП РК 2.04-01-2017) – 9 баллов;

Расчетная глубина проникновения в грунт нулевой температуры -1,70м

Климатические параметры холодного периода года:

Абсолютная минимальная температура воздуха - (- 37,7⁰С).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Алматы приведены в таблице 3.4.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (- 23,3⁰С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (- 20,1⁰С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98- (- 26,9⁰С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (- 23,4⁰С);

Температура воздуха с обеспеченностью 0,94- (-8,1⁰С);

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 9;

Средняя месячная относительная влажность в 15ч наиболее холодного месяца (января) – 65 %; за отопительный сезон – 75 %.

Средняя продолжительность (сут) и температура воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше					
0		8		10	
Продолжи- тельность	температура	Продолжи- тельность	температура	Продолжи- тельность	температура
105	-2,9	164	0,4	179	0,8

Среднее количество осадков за ноябрь-март – 249 мм;

Среднее месячное атмосферное на высоте установки барометра за январь – 924,1 гПа;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – Ю;

Средняя скорость за отопительный период – 0,8 м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0 м/с;

Среднее число дней со скоростью >10 м/с при отрицательной температуре воздуха- (-) нет данных;

Климатические параметры теплого периода года:

Атмосферное давление на высоте установки барометра: среднемесячное за июль – 912,7 гПа; среднее за год – 920,547 гПа;

Высота барометра над уровнем моря – 846,5 м;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,95 – 28,2 °C;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,96 – 28,9 °C;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,98 – 30,8 °C;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,99 – 32,4 °C;

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) – (+ 30°C);

Абсолютная максимальная температура воздуха - (+43,4 °C);

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) – 36%;

Среднее количество осадков за апрель-октябрь – 429мм;

Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных – 39мм; наибольший из максимальных-78мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – Ю;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с;

Повторяемость штилей за год – 22 %;

Средняя месячная и годовая температуры наружного воздуха приводится в таблице

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Алматы	-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Среднегодовое количество осадков – 249+429=678мм.

Нормативная глубина промерзания по г.Алматы:

Наименование грунта	г. Алматы
Суглинок, глина	0,79м
Песок пылеватый	0,96м
Крупнообломочный грунт	1,17м

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха:

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
г. Алматы	9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12	12,5	12,5	11,4	9,5	9	10,8

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов:

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой и выше		
-35 ⁰ С	-30 ⁰ С	-25 ⁰ С	25 ⁰ С	30 ⁰ С	34 ⁰ С
0,0	0,0	0,2	108,2	44,5	9,4

Глубина нулевой изотермы в грунте: средняя из максимальных – 43см, максимум обеспеченностью 0,90 - 64см, обеспеченностью 0,98 – 76см.

Средняя за месяц и год относительная влажность, %:

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Алматы	78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62

Снежный покров:

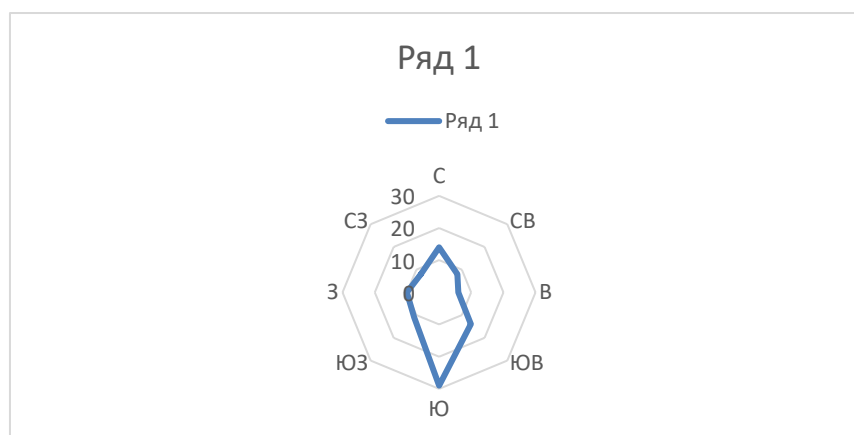
Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	Максимальная суточная за зиму на последний день декады	
22,5	43,0	-	102,0

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:

- пыльная буря – 0,6; туман – 32; метель - 0; гроза – 32.

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	14	8	6	14	29	11	10	8	1



2.2 ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ

В районе расположения объекта по данным РГП “Казгидромет” загрязнение атмосферного воздуха контролируется стационарными постами №29, 28, 4. Фоновое загрязнение атмосферы представлено следующими ингредиентами: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, взвешенные вещества (пыль).

17.11.2025

1. Город – Алматы
2. Адрес – Алматы, Турксибский район
4. Организация, запрашивающая фон – ИП \“Кезембаева Г.Б.\”
5. Объект, для которого устанавливается фон – ТОО\“Yang Yang\”
6. Разрабатываемый проект – РООС, НДВ
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№29,28,4	Азота диоксид	0.1531	0.14	0.1158	0.1351	0.1777
	Диоксид серы	0.0932	0.0978	0.0925	0.0903	0.0998
	Углерода оксид	0.4699	0.3606	0.407	0.5022	0.4285
	Азота оксид	0.1207	0.1084	0.0851	0.1057	0.1164

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

Из таблицы видно, что в районе расположения рассматриваемого объекта фоновые концентрации ЗВ не превышают ПДК населенных мест по четырем ингредиентам – взвешенные вещества, диоксид серы, оксид азота, диоксид азота и оксид углерода.

2.3 ИСТОЧНИКИ И МАСШТАБЫ РАСЧЕТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ: ПРИ ПРЕДУСМОТРЕННОЙ ПРОЕКТОМ МАКСИМАЛЬНОЙ ЗАГРУЗКЕ ОБОРУДОВАНИЯ, А ТАКЖЕ ПРИ ВОЗМОЖНЫХ ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХ

Учитывая основной деятельность рассматриваемого объекта химического загрязнения района расположения предприятия не ожидается. Источники предприятия не имеют в составе выбросов в атмосферу оксидов тяжелых металлов, следовательно, воздействия на окружающую среду тяжелыми металлами не происходит.

ТОО «Yang Yang» исключает возможность аварийных и залповых выбросов.

2.4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I и II КАТЕГОРИЙ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИКОЙ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Раздел «Охраны окружающей среды» (ООС) для данного предприятия проведен с целью определения нормативов предельно-допустимых выбросов и установления условий и нормативов природопользования в соответствии с Экологическим Кодексом и с применением нормативно-методических документов, а также исходных данных, выданных Заказчиком проекта.

Настоящим проектом предлагается установить нормативы:

- На период строительства

Всего, по предприятию	Секундный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
	0,706942	1,2200645
из них:		
твердые	0,53987834	0,381811
жидкие и газообразные	0,1670637	0,8382535

- На период эксплуатации

Всего, по предприятию	Секундный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
	4.38599698	11.854758796
из них:		
твердые	1.78258476	4.44492588
жидкие и газообразные	2.60341222	7.409832916

2.5 РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА ПДВ

В связи с тем, что определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу на территории участка методами инструментальных замеров не представляется возможным, выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании следующих методических нормативных документов:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п.

4. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов, Приложению №12 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008г.

5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, Приложению №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008г.

2.5.1 Расчет источников выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

СТРОИТЕЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА ОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 0001 Котел битумный передвижной

Время работы 75 час/пер.стр. Для разогрева битума используют битумный котел. При сжигании топлива в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.4**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.02**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 10**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 8**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0495**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0495 · (8 / 10)^{0.25} = 0.0468**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.4 · 42.75 · 0.0468 · (1-0) = 0.0008**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.02 · 42.75 · 0.0468 · (1-0) = 0.00004**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0008 = 0.0006400**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00004 = 0.0000320**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0008 = 0.0001040**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00004 = 0.0000052**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 0.4 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.4 = 0.0023520**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.02 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.02 = 0.0001176**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.4 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0055600$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.02 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0002780$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 0.4 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0001000$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AR \cdot F = 0.02 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000050$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000032	0.00064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000052	0.000104
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000005	0.0001
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001176	0.002352
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000278	0.00556

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 6001

Земляные работы

На данном этапе предусмотрены работы по расчистке территории, выемке, обратной засыпке и вывоз вынутого грунта за пределы строительной площадки.

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Земляные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 0.5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 2$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 5.6$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 672$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.02$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 5.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.02) = 0.0457$
 Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
 Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0457 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.002285$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 672 \cdot (1 - 0.02) = 0.01976$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.002285$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01976 = 0.01976$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Песок
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 0.5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 2$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1$
 Влажность материала, %, $VL = 2.9$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 3$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.7$
 Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.5$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 60$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.02$
 Вид работ: Погрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.02) = 0.0686$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0686 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00343$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 60 \cdot (1-0.02) = 0.02964$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.00343$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.01976 + 0.02964 = 0.0494$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 21$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 72$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.02$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.02) = 0.00588$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.00588 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.000294$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 72 \cdot (1-0.02) = 0.00254$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.00343$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0494 + 0.00254 = 0.0519$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 0.5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 2$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.8$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 96$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Погрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.008$
 Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
 Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.008 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0004$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 96 \cdot (1 - 0) = 0.003456$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.00343$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0519 + 0.003456 = 0.0554$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0554 = 0.02216$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00343 = 0.001372$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001372	0.02216

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 6002

Сварочные работы

Сварочные работы, время работы: 800 час/пер.стр. При сварке металлических стыков на территории проектируемого объекта производят сварку электродами марки УОНИ 13/45 – 1,5 т. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при сварочных работах: оксид железа, марганец и его

соединения в пересчете на марганца (IV) оксид, диоксид азота и азот оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 1500**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.17**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 16.31**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 10.69**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 10.69 · 1500 / 10⁶ · (1-0) = 0.01604**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 10.69 · 0.17 / 3600 · (1-0) = 0.000505**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 0.92**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 0.92 · 1500 / 10⁶ · (1-0) = 0.00138**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.92 · 0.17 / 3600 · (1-0) = 0.00004344**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0021$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.17 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000661$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.17 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001558$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.17 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000354$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0018$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.17 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000567$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002925$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.17 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000092$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.17 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000628$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000505	0.01604
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00004344	0.00138
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000567	0.0018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000092	0.0002925
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000628	0.01995
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000354	0.001125
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001558	0.00495
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000661	0.0021

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 6003

Лакокрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.25$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.24$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.25 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0562500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.24 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0150000$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.25 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0562500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.24 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0150000$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.25 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0412500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.24 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0110000$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.015	0.05625
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.015	0.05625
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.04125

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-031

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 46$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.25 \cdot 46 \cdot 28.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0330050$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.24 \cdot 46 \cdot 28.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0088013333$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 35.65$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.25 \cdot 46 \cdot 35.65 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0409975$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.24 \cdot 46 \cdot 35.65 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01093266667$

Примесь: 2750 Сольвент нефта (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 35.65$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.25 \cdot 46 \cdot 35.65 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0409975$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.24 \cdot 46 \cdot 35.65 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01093266667$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.25 \cdot (100-46) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0405000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.24 \cdot (100-46) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0108000$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00880133333	0.033005
2750	Сольвент нефта (1149*)	0.01093266667	0.0409975
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01093266667	0.0409975
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0108	0.0405

Марка ЛКМ: Растворитель 649

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0300000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00777777778$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0750000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944444444$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15 \cdot 100 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0450000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14 \cdot 100 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01166666667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.01944444444	0.15
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00777777778	0.06
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.01166666667	0.09

Всего по источнику:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.01944444444	0.239255
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00777777778	0.06
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.01166666667	0.09
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.01093266667	0.0409975
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.015	0.0972475
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.08175

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 6004 Битумные работы

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АВЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Асфальтобетонные работы

Время работы, ч/год, $T = 100$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Объем битума, т/год, $MU = 12$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MU) / 1000 = (1 \cdot 12) / 1000 = 0.012$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.012 \cdot 10^6 / (100 \cdot 3600) = 0.0333333$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,0333333	0,012
------	---	-----------	-------

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 6005

Газорезочные работы

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 43$

Число единицы оборудования на участке, $N_{уст} = 74$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{уст}^{MAX} = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^x = 74$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^x = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{ГОД} = K^x \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 43 \cdot 74 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0035$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $M_{СЕК} = K^x \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000611$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^x = 72.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{ГОД} = K^x \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 72.90000000000001 \cdot 43 \cdot 74 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.232$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $M_{СЕК} = K^x \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 72.90000000000001 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0405$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 49.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{ГОД} = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 43 \cdot 74 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1575$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $M_{СЕК} = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0275$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 43 \cdot 74 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0993$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01733$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 43 \cdot 74 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01613$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002817$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0405	0.232
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000611	0.0035
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01733	0.0993
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002817	0.01613
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0275	0.1575

НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 6006

Пила дисковая

РАСЧЕТ выбросов загрязняющих веществ от участка металлообработки

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при обработке металлов подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы оборудования.

Список литературы:

1. "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)", М.: 1992 год.

~~~~~

Модель, марка станка: Дисквая пила

Вид обрабатываемого материала: Органическое стекло

Время работы единицы оборудования, час/день: ,  $T = 2$

Число станков данного типа ,  $NS = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно ,  $NS1 = 2$

Количество дней работы участка в год ,  $N = 10$

**Примесь: 2902 Взвешенные вещества**

Удельное выделение ЗВ, г/с ,  $GV = 0.242$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $\underline{M} = GV \cdot T \cdot N \cdot NS \cdot 3600 / 10^6 = 0.242 \cdot 2 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01742$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с ,  $\underline{G} = GV \cdot NS1 = 0.242 \cdot 2 = 0.484$

ИТОГО по участку металлообработки

| Код  | Наименование ЗВ     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.484      | 0.01742      |

## НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 6007

### Дрели электрические

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).

РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $\underline{T} = 50$

Число станков данного типа, шт.,  $\underline{KOLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $\underline{M} = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \underline{T} \cdot \underline{KOLIV} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 50.0 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000396$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $\underline{G} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

Итого:

| Код  | Примесь                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.00022    | 0.000285     |

## НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 6008

### Перфоратор

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).



РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием

Вид станков: станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 25$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 25.0 \cdot 1 / 10^6 = 0.000126$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

Итого:

| Код  | Примесь                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0014     | 0.000126     |

## НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 6009

### Спец.техника

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 25$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за час, км,  $L2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 29.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 = 29.7 \cdot 1 = 29.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 29.7 \cdot 7 \cdot 390 \cdot 10^{-6} = 0.08108$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час,  $M2 = ML \cdot L2 = 29.7 \cdot 1 = 29.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 3600 = 29.7 \cdot 2 / 3600 = 0.0165$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 = 5.5 \cdot 1 = 5.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.5 \cdot 7 \cdot 390 \cdot 10^{-6} = 0.015015$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час,  $M2 = ML \cdot L2 = 5.5 \cdot 1 = 5.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 3600 = 5.5 \cdot 2 / 3600 = 0.003056$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 = 0.8 \cdot 1 = 0.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.8 \cdot 7 \cdot 390 \cdot 10^{-6} = 0.002184$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час,  $M2 = ML \cdot L2 = 0.8 \cdot 1 = 0.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 3600 = 0.8 \cdot 2 / 3600 = 0.0004444$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002184 = 0.001747$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0004444 = 0.0003555$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002184 = 0.0002839$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0004444 = 0.0000578$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 = 0.15 \cdot 1 = 0.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.15 \cdot 7 \cdot 390 \cdot 10^{-6} = 0.0004095$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час,  $M2 = ML \cdot L2 = 0.15 \cdot 1 = 0.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 3600 = 0.15 \cdot 2 / 3600 = 0.0000833$

| ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5) |                                                                         |            |              |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| Код                                   | Примесь                                                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
| 0337                                  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0165     | 0.08108      |
| 2732                                  | Керосин (654*)                                                          | 0.003056   | 0.015015     |
| 0301                                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0003555  | 0.001747     |
| 0330                                  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000833  | 0.0004095    |
| 0304                                  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0000578  | 0.0002839    |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Расчет выбросов формальдегида и акролеина определен из количественного соотношения оксида углерода и вышеуказанных ингредиентов согласно «Методическим рекомендациям по определению размеров платежей за загрязнение атмосферного воздуха вредными выбросами автомобилей», Алматы, 1992 г.

Соотношение оксида углерода к формальдегиду равно:  $0,42/0,001 = 420$

Соотношение оксида углерода к акролеину равно:  $0,42 / 0,0002 = 2100$

$$M_{\text{Вг}}^{\text{формальдегид}} = 0.0165 / 420 = 0,00003929 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{Вг}}^{\text{акролеин}} = 0.0165 / 2100 = 0,00000786 \text{ г/сек}$$

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0003555  |              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0000578  |              |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000833  |              |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0165     |              |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.003056   |              |
| 1325 | Формальдегид                                                            | 0.00003929 |              |
| 1301 | Акролеин                                                                | 0.00000786 |              |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

### НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК № 6001 Склад кокса. Прием, хранение

Склад (6.1) кокса расположен рядом с производственным цехом, закрытой с 4-х сторон, имеющий оконный и дверной проем. Площадь склада составляет 210 м<sup>2</sup>. Кокс поступает на склад автотранспортом г/п 20 т. Пыление происходит при разгрузочных работах и при сдувании с поверхности. При разгрузочно-погрузочных работах и хранении кокса в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 0.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 2$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1$   
 Влажность материала, %,  $VL = 1$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 1.5$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 104$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.054$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 104 \cdot (1 - 0) = 0.01348$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.054$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.01348 = 0.01348$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 0.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 2$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1$   
 Влажность материала, %,  $VL = 1$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$   
 Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 1.6$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 104$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Разгрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00576$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 104 \cdot (1 - 0) = 0.001348$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.054$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.01348 + 0.001348 = 0.01483$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Уголь

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K_3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 210$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 102$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 62$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 62 / 24 = 5.17$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 210 \cdot (1 - 0) = 0.00274$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 210 \cdot (365 - (102 + 5.17)) \cdot (1 - 0) = 0.061$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.054 + 0.00274 = 0.0567$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.01483 + 0.061 = 0.0758$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0758 = 0.0303$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0567 = 0.0227$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.0227     | 0.0303       |

## НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК № 6002

### Склад лома цветных металлов. Прием, хранение.

Сырье (лом цветного металла) будет доставляться автотранспортом и разгружаться в складское помещение (б.2) для дальнейшей переработки лома цветных металлов. Подготовка металлолома к плавке включает в себя сортировку металлолома и резку крупногабаритного лома.

Площадь склада составляет 210 м<sup>2</sup>. При разгрузочно-погрузочных работах и хранении лома в атмосферный воздух выделяются железо оксиды и при резка металла взвешенные частицы и пыль абразивная.

Работа склада сырья предусмотрена круглогодичная. Максимальная производительность по плавке – 350,0 т/год.

*Выделение № 001*

### Склад лома цветных металлов

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Металлолом

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.07**

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 0.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 2**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 1.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 350**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Удельный показатель выделения пыли при перегрузке металлолома  $1,02 \cdot 10^3$  г/т, в котором учтены коэфф. K5 и K7 (согласно стр. 78 [2])

Максимальный разовый выброс, г/с (1.52, [2]), **GC =  $1.02 \cdot 10^3 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K8 \cdot K9 \cdot GMAX \cdot B / 3600 \cdot (1-NJ)$**

**$= 1.02 \cdot 10^3 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 0.6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001428$**

Валовый выброс, т/год (1.53, [2]), **MC =  $1.02 \cdot 10^3 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$**

**$= 1.02 \cdot 10^3 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 350 \cdot (1-0) = 0.0015$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.001428**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0015 = 0.0015**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Металлолом

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.07**

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 0.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 2$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 1.2$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 350$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Удельный показатель выделения пыли при перегрузке металлолома  $1,02 \cdot 10^3$  г/т, в котором учтены коэфф.  $K_5$  и  $K_7$  (согласно стр. 78 [2])  
 Максимальный разовый выброс, г/с (1.52, [2]),  $GC = 1.02 \cdot 10^3 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot G_{MAX} \cdot B / 3600 \cdot (1 - NJ) = 1.02 \cdot 10^3 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.01428$   
 Валовый выброс, т/год (1.53, [2]),  $MC = 1.02 \cdot 10^3 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 1.02 \cdot 10^3 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 350 \cdot (1 - 0) = 0.015$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01428$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0015 + 0.015 = 0.0165$

п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: Металлолом

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: закрыт с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 0.005$   
 Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются  
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K_{3SR} = 1$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K_3 = 1$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 1.2$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 350$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 210$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 102$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 65$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 65 / 24 = 5.42$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 210 \cdot (1 - 0) = 0.00003045$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 210 \cdot (365 - (102 + 5.42)) \cdot (1 - 0) = 0.000678$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.01428 + 0.00003045 = 0.0143$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0165 + 0.000678 = 0.01718$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01718 = 0.00687$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0143 = 0.00572$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.00572    | 0.00687      |

### Выделение № 002

## Резка механическими пилами типа «Болгарка» РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 1300$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 3$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 2$

### Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.023$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.023 \cdot 1300 \cdot 3 / 10^6 = 0.32292$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 2 = 0.0092$

### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.055$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.055 \cdot 1300 \cdot 3 / 10^6 = 0.7722$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 2 = 0.022$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                    | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                           | 0.022      | 0.7722       |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0092     | 0.32292      |

## НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК № 6003 Склад лома цветных металлов (Производственный цех № 1)

На данном складе хранится отсортированный лом для дальнейшей плавки в плавильной печи. Его хранение производится в закрытом складе, находящемся в части рядом с производственным цехом № 2. Площадь склада составляет 210 м<sup>2</sup>. При разгрузочно-погрузочных работах и хранении лома в атмосферный воздух выделяются железо оксиды.



Работа склада сырья предусмотрена круглогодичная. Максимальная производительность по плавке – 300,0 т/год.

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Металлолом

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.07**

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.5**

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **K9 = 0.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 1.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 300**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Удельный показатель выделения пыли при перегрузке металлолома  $1,02 \cdot 10^3$  г/т, в котором учтены коэфф. K5 и K7 (согласно стр. 78 [2])

Максимальный разовый выброс, г/с (1.52, [2]), **GC =  $1.02 \cdot 10^3 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K8 \cdot K9 \cdot$**

**GMAX · B / 3600 · (1-NJ) =  $1.02 \cdot 10^3 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.2 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000119$**

Валовый выброс, т/год (1.53, [2]), **MC =  $1.02 \cdot 10^3 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot$**

**(1-NJ) =  $1.02 \cdot 10^3 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 300 \cdot (1-0) = 0.0000107$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.0000119**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0000107 = 0.0000107**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Металлолом

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.07**

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются  
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K3SR = 1$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K3 = 1$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 1.2$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 300$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Удельный показатель выделения пыли при перегрузке металлолома  $1,02 \cdot 10^3$  г/т, в котором учтены коэфф. K5 и K7 (согласно стр. 78 [2])  
 Максимальный разовый выброс, г/с (1.52, [2]),  $GC = 1.02 \cdot 10^3 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K8 \cdot K9 \cdot GMAX \cdot B / 3600 \cdot (1-NJ) = 1.02 \cdot 10^3 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000595$   
 Валовый выброс, т/год (1.53, [2]),  $MC = 1.02 \cdot 10^3 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 1.02 \cdot 10^3 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 300 \cdot (1-0) = 0.0000536$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0000595$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0000107 + 0.0000536 = 0.0000643$

п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: Металлолом

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1  
 Степень открытости: закрыт с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$   
 Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются  
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K3SR = 1$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K3 = 1$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 1.2$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 300$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 210$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 102$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 65$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 65 / 24 = 5.42$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 210 \cdot (1-0) = 0.00003045$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 210 \cdot (365-(102 + 5.42)) \cdot (1-0) = 0.000678$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0000595 + 0.00003045 = 0.00009$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0000643 + 0.000678 = 0.000742$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000742 = 0.000297$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00009 = 0.000036$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.000036   | 0.000297     |

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЦЕХ №2**  
**НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК № 6004**  
**Дробильная установка (для измельчения лом цветного металла)**

На производственном цеху №2 установлено дробильная установка для дробления лома цветных металлов. Количество переработанного материала - 300 т/год

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., **N1 = 1**

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), **Q = 2.04**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, **GH = 0.5**

Количество переработанного материала, т/год, **GGOD = 300**

Влажность материала, %, **VL = 1.6**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1),  **$G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 0.5 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0002267$**

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  **$M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 300 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 0.00049$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0002267 = 0.0000907$**

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00049 = 0.000196$**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0000907  | 0.000196     |

**НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК № 6005**  
**Погрузка кокса в бункер**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4.  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Основные технологические переделы при пр-ве ЖБИ

Источник выделения: Загрузка сыпучих материалов в желоба, питатели и бункеры: кусковых материалов

Удельный показатель выделения, кг/т (табл.4.5.2),  $Q = 1$

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

Продолжительность технологического процесса или "чистое" время работы технологического оборудования, час/год,  $T = 390$

Общее кол-во данного сырья или материалов, используемых в технологическом процессе, т/год,  $B = 104$

Валовый выброс, т/год (4.5.4),  $M = Q \cdot B / 1000 = 1 \cdot 104 / 1000 = 0.1040000$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.104 \cdot 10^6 / (390 \cdot 3600) = 0.0740000$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.074      | 0.104        |

## НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК № 6006 Погрузка лома цветных металлов в бункер

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Основные технологические переделы при пр-ве ЖБИ

Источник выделения: Загрузка сыпучих материалов в желоба, питатели и бункеры: кусковых материалов

Удельный показатель выделения, кг/т (табл.4.5.2),  $Q = 1$

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

Продолжительность технологического процесса или "чистое" время работы технологического оборудования, час/год,  $T = 520$

Общее кол-во данного сырья или материалов, используемых в технологическом процессе, т/год,  $B = 260$

Валовый выброс, т/год (4.5.4),  $M = Q \cdot B / 1000 = 1 \cdot 260 / 1000 = 0.2600000$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.26 \cdot 10^6 / (520 \cdot 3600) = 0.1390000$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.139             | 0.26                |

## НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК № 6007

**Загрузка в печь (подается кокс и лом металла)**

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4.  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Основные технологические переделы при пр-ве ЖБИ

Источник выделения: Загрузка сыпучих материалов в желоба, питатели и бункеры: кусковых материалов

Удельный показатель выделения, кг/т (табл.4.5.2), **Q = 1**

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

Продолжительность технологического процесса или "чистое" время работы технологического оборудования, час/год,  **$T = 130$**

Общее кол-во данного сырья или материалов, используемых в технологическом процессе, т/год, **B = 364**

Валовый выброс, т/год (4.5.4),  **$M = Q \cdot B / 1000 = 1 \cdot 364 / 1000 = 0.3640000$**

Максимальный разовый выброс, г/с,  **$G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.364 \cdot 10^6 / (130 \cdot 3600) = 0.7780000$**

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.778             | 0.364               |

## ОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 0001

### Производственный цех

На производственном цеху №2 установлен печь для плавки лома цветных металлов.

*Источник выделения 001 - Печь для плавки лома меди и материнской платы*

Плавильная печь. Печь для плавки лома меди и материнской платы емкостью 3,0 тонн предназначена для обеспечения процесса плавки цветного металла (медь) и последующего его разлива в формы. Загрузка кокса в печь 10 раз по 40 кг. Дрова для розжига – 15 кг 1 раз в сутки. Температура плавки 1200-1600 °С. Время работы печи – 8 часов в сутки.

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

### Источник выделения 001 – дрова

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **ВТ = 3.9**

Расход топлива, г/с, **BG = 1.11**

Месторождение, **М = Дрова**

Марка угля, **МУ1 = Д**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 3446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3446 · 0.004187 = 14.43**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AlR = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 500**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 500**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1805**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN) = 0.1805 · (500 / 500) = 0.1805**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 3.9 · 14.43 · 0.1805 · (1-0) = 0.01016**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.11 · 14.43 · 0.1805 · (1-0) = 0.00289**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.01016 = 0.00813**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00289 = 0.00231**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.01016 = 0.00132**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00289 = 0.000376**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M\_ = 0.02 · ВТ · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · ВТ = 0.02 · 3.9 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 3.9 = 0**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G\_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 1.11 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 1.11 = 0**

# РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

## **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 7$

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 14.43 = 28.86$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M} = 0.001 \cdot VT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3.9 \cdot 28.86 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.1047$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1.11 \cdot 28.86 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.0298$

# РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.0023$

Тип топки:

Наименование ПГОУ: Ручной фильтр

Фактическое КПД очистки, %,  $\underline{KPD} = 95$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $\underline{M} = VT \cdot AR \cdot F = 3.9 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 = 0.00538$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 1.11 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 = 0.001532$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год,  $M = \underline{M} \cdot (1 - \underline{KPD} / 100) = 0.00538 \cdot (1 - 95 / 100) = 0.000269$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с,  $G = \underline{G} \cdot (1 - \underline{KPD} / 100) = 0.001532 \cdot (1 - 95 / 100) = 0.0000766$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс<br>г/с | Выброс<br>т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.0023100     | 0.0081300       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0003760     | 0.0013200       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.0298000     | 0.1047000       |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0015320     | 0.0053800       |

Итого (с учетом очистки):

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс<br>г/с | Выброс<br>т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.0023100     | 0.0081300       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0003760     | 0.0013200       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.0298000     | 0.1047000       |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0000766     | 0.0002690       |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

### Источник выделения 002 - Кокс

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, кокс и др.)**

Расход топлива, т/год, **ВТ = 104**

Расход топлива, г/с, **BG = 37.04**

Месторождение, **М = КНР**

Марка угля (прил. 2.1), **МУ1 = К2Р**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 5010**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 5010 · 0.004187 = 20.98**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 40.9**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 40.9**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 3.74**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 3.74**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 500**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 500**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1805**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN) = 0.1805 · (500 / 500) = 0.1805**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 104 · 20.98 · 0.1805 · (1-0) = 0.394**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 37.04 · 20.98 · 0.1805 · (1-0) = 0.1403**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.394 = 0.315**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.1403 = 0.1122**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.394 = 0.0512**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.1403 = 0.01824**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M = 0.02 · ВТ · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · ВТ = 0.02 · 104 · 3.74 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 104 = 7.78**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 37.04 · 3.74 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 37.04 = 2.77**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, **M = M · (1-KPD / 100) = 7.78 · (1-95 / 100) = 0.389**

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, **G = G · (1-KPD / 100) = 2.77 · (1-95 / 100) = 0.1385**



# РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

## **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 7$

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 3$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 3 \cdot 1 \cdot 20.98 = 62.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot VT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 104 \cdot 62.9 \cdot (1 - 7 / 100) = 6.08$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 37.04 \cdot 62.9 \cdot (1 - 7 / 100) = 2.167$

# РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.0023$

Тип топки:

Наименование ПГОУ: рукавный фильтр

Фактическое КПД очистки, %,  $KPD = 95$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M = VT \cdot AR \cdot F = 104 \cdot 40.9 \cdot 0.0023 = 9.78$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot AR \cdot F = 37.04 \cdot 40.9 \cdot 0.0023 = 3.484$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год,  $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 9.78 \cdot (1 - 95 / 100) = 0.489$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с,  $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 3.484 \cdot (1 - 95 / 100) = 0.1742$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс<br>г/с | Выброс<br>т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.1122000     | 0.3150000       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0182400     | 0.0512000       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 2.7700000     | 7.7800000       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 2.1670000     | 6.0800000       |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 3.4840000     | 9.7800000       |

Итого (с учетом очистки):

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс<br>г/с | Выброс<br>т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.1122000     | 0.3150000       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0182400     | 0.0512000       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.1385000     | 0.3890000       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 2.1670000     | 6.0800000       |

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1742000 | 0.4890000 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|

### *Источник выделения 003 - Плавка сплавов*

Время плавки 3 часа в день по 2 раза. Загрузка лома цветных металла и платы 2 раза по 500 кг в сутки.

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год,  $T = 1560$

Плавка цветных металлов

Тип сплава, **TIPSP LAV = Сплавы на медной основе**

Коэффициент, учитывающий условия плавки,  $KOEFUSPL = 1,2$

Тип печи: Литье цветных сплавов

Производительность печи, т/час,  $D = 0,5$

#### **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Количество выбросов примеси, кг/т (табл.3.4),  $QCH = 0.64$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.64 \cdot 1.2) / 3.6 = 0.2133333333$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.64 \cdot 1.2 \cdot 1560) / 10^3 = 1.19808$

#### **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Количество выбросов примеси, кг/час (табл.3.4),  $QCH = 0.15$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.15 \cdot 1.2) / 3.6 = 0.05$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.15 \cdot 1.2 \cdot 1560) / 10^3 = 0.2808$

#### **Примесь: 0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)**

Количество выбросов примеси, кг/час (табл.3.4),  $QCH = 0.19$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.19 \cdot 1.2) / 3.6 = 0.0633333333$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.19 \cdot 1.2 \cdot 1560) / 10^3 = 0.35568$

#### **Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Количество выбросов примеси, кг/т (табл.3.4),  $QT = 0.002$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QT \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.002 \cdot 1.2) / 3.6 = 0.00007$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QT \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.002 \cdot 1.2 \cdot 1560) / 10^3 = 0.003744$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                      | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0146 | Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329) | 0.06333333333 | 0.35568      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                    | 0.05          | 0.2808       |

|      |                                                               |               |          |
|------|---------------------------------------------------------------|---------------|----------|
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.00007       | 0.003744 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                                      | 0.21333333333 | 1.19808  |

## НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 6008

### Розлив сплавов меди

Розлив сплавов меди от печи. Разливка металла в формы производится разливочными кранами. Масса одного слитка составляет около 200 кг. В течение суток производится розлив четырёх слитков. При выпуске расплавленного металла учитываются неорганизованные выделения. Время литья – 520 часов.

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год,  $T = 520$

Плавка цветных металлов

Тип сплава, **TIPSP LAV = Сплавы на медной основе**

Коэффициент, учитывающий условия плавки,  $KOEFUSPL = 1,2$

Тип печи: Литье цветных сплавов

Производительность печи, т/час,  $D = 0,5$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Количество выбросов примеси, кг/т(табл.3.4),  $QCH = 0.64$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.64 \cdot 1.2) / 3.6 = 0.21333333333$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 103 = (0.64 \cdot 1.2 \cdot 520) / 10^3 = 0.39936$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Количество выбросов примеси, кг/час (табл.3.4),  $QCH = 0.15$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.15 \cdot 1.2) / 3.6 = 0.05$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.15 \cdot 1.2 \cdot 520) / 10^3 = 0.0936$

**Примесь: 0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)**

Количество выбросов примеси, кг/час (табл.3.4),  $QCH = 0.19$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.19 \cdot 1.2) / 3.6 = 0.06333333333$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 103 = (0.19 \cdot 1.2 \cdot 520) / 10^3 = 0.11856$

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Количество выбросов примеси, кг/т(табл.3.4),  $QT = 0.002$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.002 \cdot 1.2) / 3.6 = 0.00007$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 103 = (0.002 \cdot 1.2 \cdot 520) / 10^3 = 0.001248$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|

|      |                                                                      |               |          |
|------|----------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
| 0146 | Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329) | 0.06333333333 | 0.11856  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                    | 0.05          | 0.0936   |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)        | 0.00007       | 0.001248 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                                             | 0.21333333333 | 0.39936  |

## НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 6009 – Выгрузка шлака

По завершении плавильного процесса образуется зольный остаток (шлаковый материал), количество которого составляет ориентировочно 10–15 % от массы исходного сырья. Шлак выводится из рабочей зоны печи и направляется на последующее охлаждение и временное хранение.

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлак

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 0**

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), **VL = 0.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.6**

Высота падения материала, м, **GB = 0.3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.3**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 33.3**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0001 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 33.3 \cdot (1-0) = 0.00003996$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.000005$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00003996 = 0.00003996$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00003996 = 0.00001598$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000005 = 0.000002$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000002   | 0.00001598   |

## НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 6010 – Автопогрузчики (кары)

Погрузчик (кары). На объекте имеется 2 единицы автопогрузчиков (кар). При работе вилочного погрузчика в атмосферный воздух выделяется следующие загрязняющие вещества: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод. Работают 5 ч/сут, 1500 ч/год.

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел

3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 260**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NK1 = 1**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 2**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **L1N = 10**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **TXS = 5**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **L2N = 1**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **TXM = 5**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **L1 = 5**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **L2 = 2,5**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **ML = 2.9**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **MXX = 0.36**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 2.9 · 5 + 1.3 · 2.9 · 10 + 0.36 · 5 = 54.0**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **M = A · M1 · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · 54.0 · 2 · 260 · 10<sup>-6</sup> = 0,02808**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 2.9 · 2.5 + 1.3 · 2.9 · 1 + 0.36 · 5 = 12.82**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 12.82 · 1 / 30 / 60 = 0.00712**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **ML = 0.5**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **MXX = 0.18**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.5 · 5 + 1.3 · 0.5 · 10 + 0.18 · 5 = 9.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **M = A · M1 · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · 9.9 · 2 · 260 · 10<sup>-6</sup> = 0.005148**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.5 · 2.5 + 1.3 · 0.5 · 1 + 0.18 · 5 = 2.8**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 2.8 · 1 / 30 / 60 = 0.00155**

**РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **ML = 2.2**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **MXX = 0.2**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 2.2 · 5 + 1.3 · 2.2 · 10 + 0.2 · 5 = 40.6**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **M = A · M1 · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · 40.6 · 2 · 260 · 10<sup>-6</sup> = 0.021112**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 2.2 · 2.5 + 1.3 · 2.2 · 1 + 0.2 · 5 = 9.36**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 9.36 · 1 / 30 / 60 = 0.00052**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, **M = 0.8 · M = 0.8 · 0,021112 = 0,0168896**

Максимальный разовый выброс, г/с, **GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.00052 = 0.000416**

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.021112 = 0.00274$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0052 = 0.000676$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.13$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.008$   
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.13 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 10 + 0.008 \cdot 5 = 2.38$   
Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.38 \cdot 2 \cdot 260 \cdot 10^{-6} = 0.0012376$   
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.13 \cdot 2.5 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 1 + 0.008 \cdot 5 = 0.534$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.534 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000297$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.34$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.065$   
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.34 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 10 + 0.065 \cdot 5 = 6.445$   
Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.445 \cdot 2 \cdot 260 \cdot 10^{-6} = 0.00335$   
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.34 \cdot 2.5 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 1 + 0.065 \cdot 5 = 1.617$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.617 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000898$

ИТОГО выбросы:

|                                                                              |               |          |                |               |               |  |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|----------------|---------------|---------------|--|
| Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л |               |          |                |               |               |  |
| <b>Dn, сум</b>                                                               | <b>Nk, шт</b> | <b>A</b> | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L2, км</b> |  |
| 260                                                                          | 2             | 1.00     | 1              | 5             | 2,5           |  |
|                                                                              |               |          |                |               |               |  |
| ЗВ                                                                           | Мхх, г/мин    | М1, г/км | г/с            |               | т/год         |  |
| 0337                                                                         | 0,36          | 2,9      | 0.007122       |               | 0.02808       |  |
| 2732                                                                         | 0,18          | 0,5      | 0.001556       |               | 0.005148      |  |
| 0301                                                                         | 0,2           | 2,2      | 0.00416        |               | 0.0168896     |  |
| 0304                                                                         | 0,2           | 2,2      | 0.000676       |               | 0.00274       |  |
| 0328                                                                         | 0,008         | 0,13     | 0.000297       |               | 0.0012376     |  |
| 0330                                                                         | 0,065         | 0,34     | 0.000898       |               | 0.00335       |  |

Мформальдегид =  $0.007122/420 = 0.00002$  г/с;  
Макролеин =  $0.007122/2100 = 0.0000034$  г/с;

Мформальдегид =  $0.02808/4200 = 0.0000668$  т/г;  
Макролеин =  $0.02808/2100 = 0.000013$  т/г.

ИТОГО ВЫБРОСЫ

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00416    | 0.019488     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.000676   | 0.003167     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)   | 0.000297   | 0.001428     |

|      |                                                                         |           |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000898  | 0.003867  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.007122  | 0.0324    |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.001556  | 0.00594   |
| 1325 | Формальдегид                                                            | 0.00002   | 0.0000668 |
| 1301 | Акролейн                                                                | 0.0000034 | 0.000013  |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

## НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 6011 – Бак кары РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>MAX</sub> = 2.25**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 0.0621**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **CO<sub>Z</sub> = 1.19**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>VL</sub> = 0.0729**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **CV<sub>L</sub> = 1.6**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час, **V<sub>SL</sub> = 16**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **GR = (C<sub>MAX</sub> · V<sub>SL</sub>) / 3600 = (2.25 · 16) / 3600 = 0.01**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **M<sub>ZAK</sub> = (CO<sub>Z</sub> · Q<sub>OZ</sub> + CV<sub>L</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (1.19 · 0.0621 + 1.6 · 0.0729) · 10<sup>-6</sup> = 0.0000001905**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **MP<sub>RR</sub> = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>(-6)</sup> = 0.5 · 50 · (0.0621 + 0.0729) · 10<sup>(-6)</sup> = 0.000003375**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **MR = M<sub>ZAK</sub> + MP<sub>RR</sub> = 0.0000001905 + 0.000003375 = 0.000003566**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_\_M\_\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000003566 / 100 = 0.000003556**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_\_G\_\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.01 / 100 = 0.00997**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_\_M\_\_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000003566 / 100 = 0.00000001**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_\_G\_\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.01 / 100 = 0.000028**

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                               | 0.000028   | 0.00000001   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00997    | 0.000003556  |



**НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 6012 – Дымоход**  
Планируется проводить очистку один раз в год.

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.06**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 0**

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), **VL = 0.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 41.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KЕ · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.06 · 0.04 · 1 · 0.005 · 1 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 0.1 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.0001067**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 1**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **GC = GC · TT · 60 / 1200 = 0.0001067 · 1 · 60 / 1200 = 0.00000534**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KЕ · B · GGOD · (1-NJ) = 0.06 · 0.04 · 1 · 0.005 · 1 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 41.6 · (1-0) = 0.0001597**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.00000534$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + M_C = 0 + 0.0001597 = 0.0001597$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001597 = 0.0000639$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000534 = 0.000002136$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000002136 | 0.0000639    |

## ОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №0002

### Котел отопительный

На кухне для отопления бытового помещения в холодный период года установлена газовый котел (1 ед.) модель L1P30-M, работающий на сжиженном газе, мощностью 30 кВт.

Расход топлива составляет:

- для газового котла – 12 баллонов в год;

Общий расход пропан-бутановой смеси — 12 баллонов в год.

Сжиженный газ в баллонах - 2 балон по 50 кг в месяц холодный период года.

#### Исходные данные:

Источник выброса – котел отопительный;

Источник выделения – дымовая труба от котла;

Режим работы – периодический, в холодный период года

Топливо - сжиженный газ

#### Характеристика топлива:

- зольность, не более - 0 % (Ar)

- серность, не более - 0 % (Sr)

- теплотворная способность – 9054 ккал/кг или 37,91 МДж/кг (Qi)

- объемная масса - 0,55 кг /м<sup>3</sup>

Часовой расход топлива - 0,5 кг/час или 0,1 г/сек

Годовой расход топлива - 0,3 т (12 баллонов x 50 кг)

Плотность бутана составляет 580 кг/м<sup>3</sup>, плотность пропана составляет 510 кг/ м<sup>3</sup>. Пропан бутановая смесь может быть зимней (25% бутана и 75% пропана) и летней (75% бутана и 25% пропана). Для расчетов принимаем условно состав пропан-бутановой смеси 50% бутана и 50% пропана, т.е. плотность пропан-бутановой смеси будет равна:

$$(580+510)/2=545 \text{ кг/м}^3$$

1 кг жидкого бутана объемом 1,7 л образует в нормальных условиях газ объемом 370 л, 1 кг жидкого пропана объемом 1,9 л образует - газ объемом 500 л, 1 кг пропанбутановой смеси (50 на 50) объемом 1,8 л образует газ объемом (370+500)/2=435 л.

Расход сжиженного газа составляет 2 баллона в месяц.

$V_{\text{год}} = 2 \cdot 50 \cdot 6 = 600$  л/год или 327,0 кг при плотности пропан-бутановой смеси 545 кг/м<sup>3</sup>.

1,8 л смеси образует газ объемом 435 л

600 л смеси образует газ объемом X л

$$X = (600 \cdot 435) / 1,8 = 145\,000 \text{ л или } 145,0 \text{ м}^3 (0,145 \text{ тыс. м}^3/\text{год})$$

$$V_{\text{час}} = 327 / 4032 = 0,0811 \text{ кг/час (0,0225 г/сек) или}$$

$$V_{\text{час}} = 145 \text{ м}^3 / 4032 = 0,03596 \text{ м}^3/\text{час (0,01 л/сек)}$$

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.327**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.0225**

Марка топлива, **M = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 9054**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9054 · 0.004187 = 37.91**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AlR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 30**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 30**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0644**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN) = 0.0644 · (30 / 30) = 0.0644**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.327 · 37.91 · 0.0644 · (1-0) = 0.000798**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.0225 · 37.91 · 0.0644 · (1-0) = 0.0000549**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.000798 = 0.000638**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0000549 = 0.0000439**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.000798 = 0.0001037**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0000549 = 0.00000714**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

### Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0**

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$   
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$   
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 37.91 = 9.48$   
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.327 \cdot 9.48 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0031$   
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.0225 \cdot 9.48 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0002133$   
 Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.0000439  | 0.0012760    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.00000714 | 0.0002074    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0002133  | 0.0031000    |

## ОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №0003

### Котел водогрейный

На кухне для горячего водоснабжения установлена газовый котел (1 ед.) модель L1P30-M, работающий на сжиженном газе, мощностью 30 кВт.

Расход топлива составляет:

- для газового котла – 24 баллонов в год;

Общий расход пропан-бутановой смеси – 24 баллонов в год.

Сжиженный газ в баллонах - 2 баллон по 50 кг в месяц круглый год

Исходные данные:

Источник выброса – котел водогрейный;

Источник выделения – дымовая труба от котла;

Режим работы – периодический, круглый год;

Топливо - сжиженный газ

Характеристика топлива:

- зольность, не более - 0 % (Ar)

- серность, не более - 0 % (Sr)

- теплотворная способность – 9054 ккал/кг или 37,91 МДж/кг (Qi)

- объемная масса - 0,55 кг /м<sup>3</sup>

Часовой расход топлива - 0,5 кг/час или 0,1 г/сек

Годовой расход топлива - 0,6 т (24 баллонов x 50 кг)

Плотность бутана составляет 580 кг/м<sup>3</sup>, плотность пропана составляет 510 кг/м<sup>3</sup>. Пропан бутановая смесь может быть зимней (25% бутана и 75% пропана) и летней (75% бутана и 25% пропана). Для расчетов принимаем условно состав пропан-бутановой смеси 50% бутана и 50% пропана, т.е. плотность пропан-бутановой смеси будет равна:

$$(580+510)/2=545 \text{ кг/м}^3$$

1 кг жидкого бутана объемом 1,7 л образует в нормальных условиях газ объемом 370 л, 1 кг жидкого пропана объемом 1,9 л образует - газ объемом 500 л, 1 кг пропанбутановой смеси (50 на 50) объемом 1,8 л образует газ объемом  $(370+500)/2=435$  л.

Расход сжиженного газа составляет 2 баллона в месяц.

$V_{\text{год}} = 1 \cdot 50 \cdot 12 = 600$  л/год или 327,0 кг при плотности пропан-бутановой смеси 545 кг/м<sup>3</sup>.

1,8 л смеси образует газ объемом 435 л

600 л смеси образует газ объемом X л

$$X = (600 \cdot 435) / 1,8 = 145\,000 \text{ л или } 145,0 \text{ м}^3 (0,145 \text{ тыс. м}^3/\text{год})$$

$$V_{\text{час}} = 327 / 900 = 0,3633 \text{ кг/час (0,101 г/сек) или}$$

$$V_{\text{час}} = 145 \text{ м}^3 / 900 = 0,03596 \text{ м}^3/\text{час (0,045 л/сек)}$$

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**

Расход топлива, т/год, **ВТ = 0.654**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.2329**

Марка топлива, **М = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 9054**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9054 · 0.004187 = 37.91**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 30**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 30**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0644**

Коефф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN) = 0.0644 · (30 / 30) = 0.0644**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.654 · 37.91 · 0.0644 · (1-0) = 0.001597**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.2329 · 37.91 · 0.0644 · (1-0) = 0.000569**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.001597 = 0.001278**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000569 = 0.000455**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.001597 = 0.0002076**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000569 = 0.000074**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

### Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коеффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 37.91 = 9.48**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M} = 0.001 \cdot VT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100)$   
 $= 0.001 \cdot 0.654 \cdot 9.48 \cdot (1-0 / 100) = 0.0062$   
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G} = 0.001 \cdot VG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) =$   
 $0.001 \cdot 0.2329 \cdot 9.48 \cdot (1-0 / 100) = 0.00221$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.0004550  | 0.0012780    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.0000740  | 0.0002076    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0022100  | 0.0062000    |

## НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК №6013. Кухня

### Расчет выбросов от газовой плиты

#### Исходные данные:

Источник выброса – кухня;

Источник выделения – газовая плита;

Режим работы – периодический, в течение всего года

Топливо - сжиженный газ

#### Характеристика топлива:

- зольность, не более - 0 % (Ar)

- серность, не более - 0 % (Sr)

- теплотворная способность – 9054 ккал/кг или 37,91 МДж/кг (Qi)

- объемная масса - 0,55 кг /м<sup>3</sup>

Часовой расход топлива - 0,5 кг/час или 0,1 г/сек

Годовой расход топлива - 0,15 т (12 баллонов х 50 кг)

Для приготовления пищи на кухне установлена газовая плита (1 ед.) работающий на сжиженном газе.

Общий расход пропан-бутановой смеси — 12 баллонов в год.

Плотность бутана составляет 580 кг/м<sup>3</sup>, плотность пропана составляет 510 кг/ м<sup>3</sup>. Пропан бутановая смесь может быть зимней (25% бутана и 75% пропана) и летней (75% бутана и 25% пропана). Для расчетов принимаем условно состав пропан-бутановой смеси 50% бутана и 50% пропана, т.е. плотность пропан-бутановой смеси будет равна:

$$(580+510)/2=545 \text{ кг/м}^3$$

1 кг жидкого бутана объемом 1,7 л образует в нормальных условиях газ объемом 370 л, 1 кг жидкого пропана объемом 1,9 л образует - газ объемом 500 л, 1 кг пропанбутановой смеси (50 на 50) объемом 1,8 л образует газ объемом (370+500)/2=435 л.

Расход сжиженного газа составляет 1 баллон в месяц.

$V_{\text{год}}=1 \cdot 50 \cdot 12=600$  л/год или 327,0 кг при плотности пропан-бутановой смеси 545 кг/м<sup>3</sup>.

1,8 л смеси образует газ объемом 435 л

600 л смеси образует газ объемом X л

$$X = (600 \cdot 435) / 1,8 = 145\,000 \text{ л или } 145,0 \text{ м}^3 (0,145 \text{ тыс. м}^3/\text{год})$$

$$V_{\text{час}} = 327 / 1200 = 0,2725 \text{ кг/час } (0,0757 \text{ г/сек) или}$$

$$V_{\text{час}} = 145 \text{ м}^3/1200 = 0,1208 \text{ м}^3/\text{час} (0,03356 \text{ л/сек})$$

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**

Расход топлива, т/год, **ВТ = 0.327**

Расход топлива, г/с, **ВГ = 0.08734**

Марка топлива, **М = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 9054**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9054 · 0.004187 = 37.91**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AlR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SlR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 9.4**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 9.4**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0485**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN) = 0.0485 · (9.4 / 9.4) = 0.0485**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.327 · 37.91 · 0.0485 · (1-0) = 0.000601**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · ВГ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.08734 · 37.91 · 0.0485 · (1-0) = 0.0001606**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.000601 = 0.000481**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0001606 = 0.0001285**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.000601 = 0.0000781**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0001606 = 0.00002088**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

### Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **ССО = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 37.91 = 9.48**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M = 0.001 · ВТ · ССО · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.327 · 9.48 · (1-0 / 100) = 0.0031**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G = 0.001 · ВГ · ССО · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.08734 · 9.48 · (1-0 / 100) = 0.000828**

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0.0001285  | 0.0004810    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0.00002088 | 0.0000781    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0008280  | 0.0031000    |

## Выбросы от тепловой обработки продуктов

Выбросы вредных веществ происходят при термообработке пищевого сырья (варка, обжарка и т.д.).

При тепловой обработке в атмосферу выделяются пропаналь (1314) и кислота капроновая (1531).

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу выполнен согласно таблицы 6.2.1 методических указаний расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности.

Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 05.08.2011 г. №204-П.

Секундные выбросы пропанала (1314) составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,9 \text{ мг/с} * 1 \text{ м}^2 / 1000 = 0,0009 \text{ г/сек}$$

Секундные выбросы кислоты капроновой (1531) составят:

$$M_{\text{сек}} = 5,4 \text{ мг/с} * 1 \text{ м}^2 / 1000 = 0,0054 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы пропанала (1314) составят:

$$M_{\text{год}} = 0,0009 \text{ г/сек} * 3 \text{ час.} * 260 \text{ дней} / 1\,000\,000 = 0,0000007 \text{ т/год}$$

Годовые выбросы кислоты капроновой (1531) составят:

$$M_{\text{год}} = 0,0054 \text{ г/сек} * 3 \text{ час.} * 260 \text{ дней} / 1\,000\,000 = 0,000004 \text{ т/год}$$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------|------------|--------------|
| 1314 | Пропаналь                               | 0.0009     | 0,0000007    |
| 1531 | Гексановая кислота (кислота капроновая) | 0.0054     | 0,000004     |

## НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №6014

### Склад шлака и золы - прием, хранение (Склад № 4)

Образуется 10% шлака от объема лома цветных металлов

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлак

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**



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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K_3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 0$

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4),  $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 0.05$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 40$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00002083$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.00002083 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.000001042$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot (1 - 0) = 0.00006$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.000001042$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00006 = 0.00006$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Шлак

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K_3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 0$

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4),  $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 0.1$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 40$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0000417$   
 Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.  
 Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$   
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0000417 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.000002085$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot (1 - 0) = 0.00006$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.000002085$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00006 + 0.00006 = 0.00012$

п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: Шлак

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: закрыт с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$   
 Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются  
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K3SR = 1$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K3 = 1$   
 Влажность материала, %,  $VL = 0$   
 Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4),  $VL = 0.5$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 210$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 102$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 65$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 65 / 24 = 5.42$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 210 \cdot (1 - 0) = 0.001827$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 210 \cdot (365 - (102 + 5.42)) \cdot (1 - 0) = 0.0407$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.000002085 + 0.001827 = 0.00183$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00012 + 0.0407 = 0.0408$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0408 = 0.01632$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00183 = 0.000732$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль | 0.000732   | 0.01632      |

|  |                                                                                                                                                  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №6015

### Электросварка

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 500**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 11.5**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 9.77**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВГОД / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 9.77 · 500 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.004885**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 9.77 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.002714**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 1.73**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВГОД / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 1.73 · 500 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.000865**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 1.73 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000481**

Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.002714   | 0.004885     |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.000481   | 0.000481     |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.0001111  | 0.0002       |

### НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 6016. Медпункт

В здании имеется медпункт. В качестве антисептического средства, также для обработки инструмента используется этиловый спирт в количестве 5,0 л/год, 0,01 л за 1 раз. Летучесть 2,55 г/л при температуре 25 °С.

Выбросы ЗВ в атмосферу производятся через окно.

Загрязняющие вещества – спирт этиловый.

| Наименование источника выброса | Параметры источника выбросов |         |          |           |       |
|--------------------------------|------------------------------|---------|----------|-----------|-------|
|                                | Н, м                         | D, м    | W, м/сек | V, м3/сек | T, оС |
| Окно                           | 2                            | 0,4х0,8 | 0,5      | 0,16      | 10,4  |

Расчет максимально-разового выброса произведен с 20-минутным интервалом осреднения согласно РНД 211.2.01.01-97. п.1.6.

М этиловый спирт =  $0,01 \cdot 2,55 / 20 / 60 = 0,000\ 021$  г/сек

В этиловый спирт =  $5,0 \cdot 2,55 / 10^6 = 0,00001275$  т/год

Общий выброс по источнику

| № п/п | Код ЗВ | Наименование ЗВ | Количество выбросов ЗВ |            |
|-------|--------|-----------------|------------------------|------------|
|       |        |                 | г/сек                  | т/год      |
| 1     | 1061   | Спирт этиловый  | 0.000 021              | 0.00001275 |

### НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ НЕНОРМИРУЕМЫЙ ИСТОЧНИК №6017 ЗАЕЗД ВЫЕЗД АВТОТРАНСПОРТА РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

---

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 20$**

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 260$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 6$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 2$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LB1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LB2 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LD2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  **$MPR = 1.8$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 5.31$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 4 + 5.31 \cdot 0.1 + 0.84 \cdot 1 = 8.57$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 0.1 + 0.84 \cdot 1 = 1.37$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (8.57 + 1.37) \cdot 6 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.57 \cdot 2 / 3600 = 0.00476$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  **$MPR = 0.639$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 0.72$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.42$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.639 \cdot 4 + 0.72 \cdot 0.1 + 0.42 \cdot 1 = 3.05$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.1 + 0.42 \cdot 1 = 0.492$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (3.05 + 0.492) \cdot 6 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.05 \cdot 2 / 3600 = 0.001694$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.77$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 4 + 3.4 \cdot 0.1 + 0.46 \cdot 1 = 3.88$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.1 + 0.46 \cdot 1 = 0.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (3.88 + 0.8) \cdot 6 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.88 \cdot 2 / 3600 = 0.002156$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002156 = 0.001725$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002156 = 0.00028$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0342$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0342 \cdot 4 + 0.27 \cdot 0.1 + 0.019 \cdot 1 = 0.1828$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.1 + 0.019 \cdot 1 = 0.046$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.1828 + 0.046) \cdot 6 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1828 \cdot 2 / 3600 = 0.0001016$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 4 + 0.531 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.585$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.153$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.585 + 0.153) \cdot 6 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.585 \cdot 2 / 3600 = 0.000325$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) |               |          |                |               |               |  |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|----------|----------------|---------------|---------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                       | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L2, км</i> |  |
| 0                                                                    | 5             | 2.00     | 2              | 0.1           | 0.1           |  |

| <b>ЗВ</b> | <b>Тпр<br/>мин</b> | <b>Мпр,<br/>г/мин</b> | <b>Тх,<br/>мин</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|------------|--------------|
| 0337      | 4                  | 1.8                   | 1                  | 0.84                  | 5.31                | 0.00476    |              |
| 2732      | 4                  | 0.639                 | 1                  | 0.42                  | 0.72                | 0.001694   |              |
| 0301      | 4                  | 0.77                  | 1                  | 0.46                  | 3.4                 | 0.001725   |              |
| 0304      | 4                  | 0.77                  | 1                  | 0.46                  | 3.4                 | 0.00028    |              |
| 0328      | 4                  | 0.034                 | 1                  | 0.019                 | 0.27                | 0.0001016  |              |
| 0330      | 4                  | 0.108                 | 1                  | 0.1                   | 0.531               | 0.000325   |              |

Мформальдегид = 0.00476/420 = 0,00001 г/с;

Макролеин = 0.00476/2100 = 0,000002 г/с;

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.001725   |              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00028    |              |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0001016  |              |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000325   |              |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00476    |              |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.001694   |              |
| 1325 | Формальдегид                                                            | 0,000001   |              |
| 1301 | Акролеин                                                                | 0,000002   |              |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

## НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ НЕНОРМИРУЕМЫЙ ИСТОЧНИК №6018

### Парковочная площадка

Для парковки автотранспорта сотрудников и посетителей на территории организована открытая парковочная площадка на 5 автомашин.

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 20$**

Тип машины: \*\*\*Грузовые с впрыском топлива автомобили\*\*\*

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 300$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  **$NK1 = 5$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 5$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LB1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 0.12$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LB2 = 0.01$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LD2 = 0.03$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.12) / 2 = 0.11$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$**

---

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 300$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  **$NK1 = 5$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 5$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  **$TPR = 3$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LB1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 0.12$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LB2 = 0.01$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LD2 = 0.03$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.12) / 2 = 0.11$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  **$MPR = 0.477$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  **$ML = 1.98$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  **$MXX = 0.2$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.477 \cdot 3 + 1.98 \cdot 0.11 + 0.2 \cdot 1 = 1.85$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.98 \cdot 0.02 + 0.2 \cdot 1 = 0.2396$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.85 + 0.2396) \cdot 5 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.85 \cdot 5 / 3600 = 0.00257$**



**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.153$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.153 \cdot 3 + 0.45 \cdot 0.11 + 0.1 \cdot 1 = 0.608$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.02 + 0.1 \cdot 1 = 0.109$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.608 + 0.109) \cdot 5 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.608 \cdot 5 / 3600 = 0.000844$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 3 + 1.9 \cdot 0.11 + 0.12 \cdot 1 = 0.929$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 0.02 + 0.12 \cdot 1 = 0.158$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.929 + 0.158) \cdot 5 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.929 \cdot 5 / 3600 = 0.00129$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00129 = 0.001032$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00129 = 0.0001677$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.009$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.135$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 3 + 0.135 \cdot 0.11 + 0.005 \cdot 1 = 0.04685$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 0.02 + 0.005 \cdot 1 = 0.0077$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.04685 + 0.0077) \cdot 5 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.04685 \cdot 5 / 3600 = 0.0000651$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.0522$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.2817$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0522 \cdot 3 + 0.2817 \cdot 0.11 + 0.048 \cdot 1 = 0.2356$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2817 \cdot 0.02 + 0.048 \cdot 1 = 0.0536$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2356 + 0.0536) \cdot 5 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2356 \cdot 5 / 3600 = 0.000327$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л |         |            |         |            |          |           |
|------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|
| Dn, сут                                                                      | Nk, шт  | A          | Nk1 шт. | L1, км     | L2, км   |           |
| 300                                                                          | 16      | 1.00       | 5       | 0.11       | 0.02     |           |
| ЗВ                                                                           | Тпр мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/км | г/с       |
| 0337                                                                         | 3       | 0.477      | 1       | 0.2        | 1.98     | 0.00257   |
| 2704                                                                         | 3       | 0.153      | 1       | 0.1        | 0.45     | 0.000844  |
| 0301                                                                         | 3       | 0.2        | 1       | 0.12       | 1.9      | 0.001032  |
| 0304                                                                         | 3       | 0.2        | 1       | 0.12       | 1.9      | 0.0001677 |
| 0328                                                                         | 3       | 0.009      | 1       | 0.005      | 0.135    | 0.0000651 |
| 0330                                                                         | 3       | 0.052      | 1       | 0.048      | 0.282    | 0.000327  |

Мформальдегид =  $0.0025700 / 420 = 0,000006$  г/с;

Макролеин =  $0.0025700 / 2100 = 0,0000012$  г/с;

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0010320  |              |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0001677  |              |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0000651  |              |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0003270  |              |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0025700  |              |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.0008440  |              |
| 1325 | Формальдегид                                                            | 0.000006   |              |
| 1301 | Акролейн                                                                | 0.0000012  |              |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

К расчету рассеивания принимаем максимально-разовые выбросы от автотранспорта. Расчет годовых выбросов не производится, т.к. передвижные источники не нормируются.

## 2.6 ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Перед разработкой проекта РООС проведена инвентаризация источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу, изучены материалы

юридического обоснования открытия предприятия. В результате изучения исходных данных определены источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу и образования отходов, определена загрязнение атмосферы. Для определения величины выбросов использовались методики, действующие в РК.

Все исходные данные на разработку раздела «Охраны окружающей среды» (ООС) загрязняющих веществ в атмосферу представлены руководством предприятия.

#### *Мероприятия по охране окружающей среды*

С учетом особенностей процесса мероприятия по охране окружающей среды предусматриваются по основному направлению:

- охрана атмосферного воздуха;
- охрана почв;
- охрана водных ресурсов.

Для стабилизации экологического состояния необходимо осуществить организационные природоохранные мероприятия, приведенные в таблице 12.

Таблица 12

| Природоохранное мероприятие                                                                               | Эффект от внедрения                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Контроль за техническим состоянием оборудования                                                           | Соблюдение нормативов выбросов ЗВ в атмосферу      |
| В случае разрушения твердого покрытия предусмотреть его своевременный ремонт                              | Охрана почвы и подземных вод от загрязнения        |
| Полив твердого покрытия территории и зеленых насаждений должен осуществляться водой технического качества | Рациональное использование водных ресурсов         |
| Исключить уборку территории без увлажнения                                                                | Уменьшение концентрации пыли в атмосферном воздухе |
| Содержать территорию участка в санитарно – чистом состоянии                                               | Согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды      |

#### Определение целесообразности проведения расчетов приземных концентраций

В соответствии с РНД 211.2.01.01-97 для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций определялась сначала целесообразность расчетов.

#### Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы в зоне влияния предприятия.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен программным комплексом «ЭРА», версия 2.5. Исходные данные и результаты расчетов в полном объеме представлены в таблицах.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния загрязнения со сторонами 3300 х 1950 (м). Шаг расчетной сетки

прямоугольника в системе координат по осям X и Y принят 150 м. Масштаб был определен 1:18600. За центр расчетного прямоугольника принят X = 0 м, Y = 0 м.

Для расчета принята условная система координат.

Произведен расчет концентраций всех загрязняющих веществ и по группам суммации в атмосферном воздухе на расчетном прямоугольнике и в селитебной зоне.

Значение коэффициента «А», соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная, принимается равным 200 для Казахстана (Приказ Министра охраны окружающей среды от 05.04.2007 г. №100-п).

При расчете загрязнения атмосферы для учета местных особенностей приняты параметры и поправочные коэффициенты, приведенные в Таблице 3.1 проекта «Климатические характеристики района» проекта.

Результаты расчетов приземных концентраций представлены на рисунке 4.6.1 проекта и на рисунках графического изображения изолиний рассеивания загрязняющих веществ.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ представлены в Таблице 2.3 проекта.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы приведен в таблице 3.5.

Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ показал, что в качестве предельно-допустимых могут быть приняты выбросы по следующим ингредиентам со следующими значениями в долях ПДК

#### На период строительства

| < Код | Наименование                                                                                                 | РП     | СЗЗ | ЖЗ     | ФТ |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|--------|----|
| 0123  | Железо (II, III) оксиды (ди-Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                     | 1.1912 | #   | 0.0021 | #  |
| 0143  | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                         | 0.7188 | #   | 0.0013 | #  |
| 0301  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                       | 0.9974 | #   | 0.0083 | #  |
| 0304  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                            | 0.0810 | #   | 0.0006 | #  |
| 0328  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                         | -Min-  | #   | -Min-  | #  |
| 0330  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                      | -Min-  | #   | -Min-  | #  |
| 0337  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                            | 0.0938 | #   | 0.0008 | #  |
| 0342  | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                | 0.0187 | #   | 0.0001 | #  |
| 0344  | Фториды неорганические плохо растворимые · (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)       | 0.0085 | #   | 0.0000 | #  |
| 0616  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                              | 0.9325 | #   | 0.0091 | #  |
| 1042  | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                           | 0.7940 | #   | 0.0072 | #  |
| 1119  | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                         | 0.1701 | #   | 0.0015 | #  |
| 1301  | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)                                                               | -Min-  | #   | -Min-  | #  |
| 1325  | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                | -Min-  | #   | -Min-  | #  |
| 2732  | Керосин (654*)                                                                                               | 0.0241 | #   | 0.0002 | #  |
| 2750  | Сольвент нефтя (1149*)                                                                                       | 0.5580 | #   | 0.0051 | #  |
| 2752  | Чайт-спирит (1294*)                                                                                          | 0.1531 | #   | 0.0014 | #  |
| 2754  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) | 0.3975 | #   | 0.0031 | #  |
| 2902  | Взвешенные частицы (116)                                                                                     | 10.045 | #   | 0.0213 | #  |
| 2908  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %                                                         | 0.0421 | #   | 0.0001 | #  |
| 6007  | 0301 + 0330                                                                                                  | 1.0007 | #   | 0.0083 | #  |
| 6041  | 0330 + 0342                                                                                                  | 0.0188 | #   | 0.0002 | #  |
| 6359  | 0342 + 0344                                                                                                  | 0.0269 | #   | 0.0001 | #  |
| __пл  | 2902 + 2908                                                                                                  | 10.046 | #   | 0.0214 | #  |

Рисунок 1 – Максимальные приземные концентрации по ингредиентам на ЖЗ (с учетом работы автотранспорта)

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации составляет 0,0213 ПДК в ЖЗ по загрязняющему

веществу – взвешенные частицы. Превышение (1 ПДК) приземных концентраций по веществам близлежащей жилой зоне наблюдаться не будут.

### На период эксплуатации

| Код  | Наименование                                                                                                | РП     | СЗЗ | ЖЗ     | ФТ |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|--------|----|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                     | 0.1208 | #   | 0.0004 | #  |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                        | 0.4806 | #   | 0.0010 | #  |
| 0146 | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)                                        | 34.646 | #   | 0.1083 | #  |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                      | 0.6798 | #   | 0.0164 | #  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                           | 0.0552 | #   | 0.0013 | #  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                        | 0.0154 | #   | 0.0000 | #  |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                     | 0.3005 | #   | 0.0068 | #  |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                          | 0.0273 | #   | 0.0003 | #  |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                           | 0.5715 | #   | 0.0117 | #  |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                               | 0.0731 | #   | 0.0009 | #  |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                               | -Min-  | #   | -Min-  | #  |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                             | -Min-  | #   | -Min-  | #  |
| 1314 | Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилкусный альдегид) (465)                                                | 1.7626 | #   | 0.0073 | #  |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                               | -Min-  | #   | -Min-  | #  |
| 1531 | Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)                                                               | 10.576 | #   | 0.0442 | #  |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                              | -Min-  | #   | -Min-  | #  |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                              | 0.0210 | #   | 0.0002 | #  |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265) | 0.0780 | #   | 0.0009 | #  |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                    | 4.7026 | #   | 0.0154 | #  |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства    | 22.338 | #   | 0.0754 | #  |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - и   | 0.3037 | #   | 0.0010 | #  |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                          | 1.9441 | #   | 0.0050 | #  |
| 6044 | 0330 + 0333                                                                                                 | 0.3124 | #   | 0.0071 | #  |
| 6007 | 0301 + 0330                                                                                                 | 0.9803 | #   | 0.0232 | #  |
| 6041 | 0330 + 0342                                                                                                 | 0.3507 | #   | 0.0076 | #  |
| 6037 | 0333 + 1325                                                                                                 | 0.0305 | #   | 0.0004 | #  |
| __ПЛ | 2902 + 2908 + 2909 + 2930                                                                                   | 18.121 | #   | 0.0619 | #  |

Рисунок 2 – Максимальные приземные концентрации по ингредиентам на ЖЗ (с учетом работы автотранспорта)

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации составляет 0,1083 ПДК в ЖЗ по загрязняющему веществу – медь оксид. Превышение (1 ПДК) приземных концентраций по веществам близлежащей жилой зоне наблюдаться не будут.

## 2.7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Контроль выбросов ЗВ на источниках выбросов предусматривается расчётным методом на основании выполненных расчетов с учетом фактических показателей работ. Организация службы контроля за выбросами ЗВ на предприятии возлагается на руководителя предприятия.

Система контроля предусматривает определение количественных объемов выбросов ЗВ и их сопоставление с величинами ПДВ.

В соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-78 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами или балансовым методом.

Для ТОО «Yang Yang» рекомендуется ведение производственного контроля над источниками загрязнения атмосферного воздуха, в состав которого должны входить:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- отчетность о вредном воздействии на атмосферный воздух по формам и в соответствии с инструкциями;

- передача органом областного управления экологии и санитарно-эпидемиологическим службам экстренной информации о превышении установленных норм вредных воздействий на атмосферный воздух в результате аварийных ситуаций.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферного воздуха осуществляется службой самого предприятия. Согласно ОНД-90, все источники выбросов ЗВ, делятся на две категории. Источники первой категории должны контролироваться не реже одного раза в квартал. Источники второй категории контролируются эпизодически (не реже одного раза в год).

При контроле за соблюдением нормативов ПДВ основными должны быть прямые методы, использующие измерения концентрации вредных веществ и объемов газовой смеси после газоочистных установок или в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу. Для повышения достоверности контроля за соблюдением нормативов ПДВ, а также при невозможности применения прямых методов, могут быть использованы балансовые, технологические или другие методы контроля.

От ТОО «Yang Yang» предлагаемые нормативы выбросов в атмосферу для загрязняющих веществ могут нормироваться как нормативно-допустимые выбросы (НДВ).

Основной вид намечаемой деятельности ТОО «Yang Yang» – переработка отходов и лома цветных металлов. Проектный объем выпускаемой продукции (с перспективой на 10 лет) 1,0 тонна в сутки. Согласно Приложению 2 Раздела 2 Экологического кодекса РК намечаемая деятельность относится ко **II категории опасности** (п. 2, пп. 2.1.5.- для плавки, включая легирование, рафинирование и разливу цветных металлов (с проектной производительностью плавки менее 4 тонн в сутки для свинца и кадмия или менее 20 тонн в сутки для других металлов)).

## **2.8 РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОД ОСОБО НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ИЛИ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕГО КАЧЕСТВА, А ДО ИХ УТВЕРЖДЕНИЯ – ГИГИЕНИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ**

При неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ), то есть в периоды сильной инверсии температуры, штиля, тумана, предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия выполняются после получения предупреждения от подразделений Казгидромета, в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим.

Ввиду незначительности величин выбросов на данном предприятии предложено выполнение (в случае необходимости) комплекса мероприятий по 1-му режиму.

Мероприятия по 1-му режиму носят организационно – технический и профилактический характер, их можно осуществлять без снижения объемов работ, и они не требуют специальных затрат.

Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) приводят к резкому возрастанию концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы. Существует определенная связь между уровнями загрязнения атмосферного воздуха и климатическими факторами. На степень и интенсивность загрязнения воздушного бассейна влияют рельеф местности, направление и скорость ветра, влажность, количество, интенсивность и продолжительность осадков, циркуляция воздушных потоков, температурные инверсии и т.п. Неблагоприятные метеорологические условия – это инверсии, штиль или опасные направление и скорость ветра, приземные туманы и др.

Инверсия затрудняет вертикальный воздухообмен. Если слой инверсии располагается над источником выбросов, то он затрудняет подъем отходящих газов и способствует их накоплению в приземном слое. К основным причинам возникновения инверсий относятся охлаждение земной поверхности и адвекция теплого воздуха. При наличии инверсии уровень концентрации примесей в приземном слое будет на 10-60 % больше, чем при ее отсутствии.

Важное значение для рассеивания примесей имеет ветер. В случае низких и холодных выбросов при небольших скоростях, а в случае высоких при опасных скоростях ветра в приземном слое атмосферы могут наблюдаться повышенные концентрации примесей. Для низких источников при скоростях ветра 0-1 м/с концентрации примесей в приземном слое будут на 30-70% выше, чем при больших скоростях. При слабых ветрах и устойчивой атмосфере (застое) концентрации примесей в приземном слое воздуха могут резко возрастать. В случае приземных туманов концентрация примесей может возрасти на 80-90%. Концентрации примесей пропорциональны продолжительности и устойчивости тумана.

В соответствии с РНД 34.02.303-91, предприятия должны обеспечивать снижение выбросов в атмосферу на весь период особо неблагоприятных метеорологических условий при поступлении соответствующего предупреждения от органов Казгидромета, который определяет необходимую степень кратковременного уменьшения выбросов (режимы 1, 2, 3). Предусматривается план мероприятий по кратковременному снижению выбросов в каждом режиме, которое достигается применением эффективных способов ограничения выбросов при проведении работ, в том числе:

- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;
- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

При первом режиме работы предприятия осуществляются в основном вышеперечисленные мероприятия организационно-технического порядка без снижения нагрузки станции. Эти мероприятия позволяют снизить выбросы на 5-10%.

Во втором и третьем режимах дополнительно к организационно-техническим мероприятиям производится снижение нагрузки станции: во втором режиме на 10-20%, в третьем - на 20- 25%.

Расчеты приземных концентраций при НМУ произвести невозможно, поэтому мероприятия на период НМУ разработаны на снижение количества выбросов.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается – 1 раз в НМУ. Контроль за выбросами загрязняющих веществ в периоды НМУ осуществляется расчетным методом. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ выполняются один раз за период по формулам.

У предприятия имеется инструкция по действию персонала в особо неблагоприятных метеорологических условиях (Инструкция «Оперативные действия при неблагоприятных метеорологических условиях погоды (НМУ)), определена дисциплинарная ответственность эксплуатационного и диспетчерского персонала за эффективность действий по кратковременному снижению выбросов.



### **III ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД**

#### **3.1 ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДНЫХ РЕСУРСАХ ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ВОДЫ**

Воздействие объекта на водные ресурсы определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования сброса и очистки поверхностного стока.

Раздел разработан в соответствии с “Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации”, утверждённой приказом МООС РК от 28.06.2007 года №204-п.

Ближайший поверхностный водный объект – река Султан-Карасу, которая протекает с западной стороны на расстоянии 200,0 метров от рассматриваемой территории. Согласно Постановлению акимата города Алматы от 31 марта 2016 года № 1/110 «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования» от кладбища до слияния с рекой Есентай размер водоохраной зоны – составляет 500 м (в обе стороны от верхней кромки габиона), то есть данный объект расположен в водоохранной зоне водного объекта. Согласно Постановлению акимата города Алматы от 26 апреля 2013 года № 2/384 «Об утверждении градостроительных проектов по реализации Генерального плана города Алматы» размер водоохраной полосы – составляет 35 м в обе стороны, то есть данный объект расположен вне водоохранной полосы водного объекта.

##### **Водоснабжение и Водоотведение**

На период строительства вода – привозная и будет использоваться на хозяйственно-бытовые (питьевые) и производственные нужды (техническая вода – увлажнение грунтов, обмыв колес машин).

На период эксплуатации источник водоснабжения для хозяйственно-бытовых и технологических нужд – привозное.

Водоотведение (канализация) – бетонированный септик.

Раздел “Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения” выполнен на основании:

- СП РК 4.01-101-2012\* «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями от 25.12.2017 г.);
- СП 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.);
- СНиП 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.);

- “Инструкции по организации и проведению экологической оценки”, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

### **3.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ЕГО ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ВОДОЗАБОРА, ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКА**

Водоснабжение осуществляется на хозяйственно-бытовые и производственные нужды. В процессе деятельности образуются хозяйственно-бытовые сточные воды.

#### **ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

Расход водных ресурсов на период строительства будет представлен хозяйственно бытовым и производственным потреблением.

На период строительства вода будет использоваться на хозяйственно бытовые (санитарно-питьевые) и производственные нужды (увлажнение грунтов, обмыв колес машин).

Отстоянная вода с поста мойки колес будет использоваться при благоустройстве территории после завершения строительства.

Сброс производственных стоков отсутствует.

#### **Хозяйственно-бытовые нужды**

**Питьевые нужды.** Водопотребление определялось исходя из нормы расхода воды, численности строителей и времени потребления.

Норма расхода воды на питьевые нужды для ИТР - 12 л/сут на 1 человека, 25 л/сут - на 1 рабочего.

Численность строителей – 7 чел, из них: ИТР – 2 чел., рабочие – 5 чел.

$$Q_{в.п} = Q_{в.о.} = 12 * 2 + 25 * 5 = 149,0 \text{ л} = \mathbf{0,149 \text{ м}^3/\text{сут}}$$

$$\text{Годовой расход: } 0,149 * 60 = \mathbf{8,94 \text{ м}^3/\text{период}}$$

Водоснабжение для технологических нужд привозная. Хозбытовые стоки сбрасывается в септик, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

#### **Производственные нужды**

**Увлажнение грунтов.** Для увлажнения грунтов будет использоваться техническая отстоянная вода с участка обмывки колес строительной техники. Расход воды на увлажнение грунтов определяется по периоду максимальных

площадей разработки – в период подготовительных работ на площадке 200,0м<sup>2</sup> расход воды представлен в следующей таблице:

Таблица 3

| Расход воды, м <sup>3</sup> , период |                                       |                         |                                      |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| Этапы                                | Удельный расход воды на ед. площади   | Площадь, м <sup>2</sup> | Расход воды, м <sup>3</sup> , период |
| Увлажнение грунтов                   | 2 м <sup>3</sup> / 100 м <sup>2</sup> | 200,0                   | 4,0                                  |
| <b>Итого</b>                         |                                       | <b>200,0</b>            | <b>4,0</b>                           |

Число рабочих дней на период строительства – 260

$$4,0 \text{ м}^3 / 60 \text{ дней} = 0,066 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

### ***Обмыв машин и характеристика участка мойки***

На строительной площадке организуется пост обмыва подвижной части специализированной техники при выезде за пределы территории. Участок мойки является открытым и рассчитан на один рабочий пост для обмывки автотранспорта перед выездом с площадки. Обмывка осуществляется вручную с использованием шланга. Сточная вода после мойки колес строительной техники собирается самотеком в приемник, где проходит процесс отстаивания и повторно используется для технических нужд.

Расчетный расход воды:

- суточный – 1,14 м<sup>3</sup>,
- за период строительства – 444,6 м<sup>3</sup>.

Ориентировочное количество выездов строительной техники с территории согласно данным заказчика, количество машин, подлежащих обмыву в сутки – 1 шт. (60 рабочих дней).

Потребление воды на пункте мытья колес строительной техники в соответствии с ОНТП 01-86 –  $1,14 \text{ м}^3/\text{ед} * 1 = 1,14 \text{ м}^3/\text{сутки}$

Потребление воды на период строительства на пункте мытья колес строительной техники составит –  $1,14 \text{ м}^3/\text{ед} * 1 * 60 = 68,4 \text{ м}^3/\text{период}$

## **ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Водоснабжение объекта привозное и предназначено для обеспечения хозяйственно-бытовых и производственных нужд, а также для полива зелёных насаждений и твёрдого покрытия территории.

Для хозяйственно-бытовых целей вода используется на питьевые нужды персонала, санитарно-гигиенические мероприятия (мытьё полов и помещений) и другие вспомогательные процессы. Для полива территории и зелёных насаждений предусмотрено использование воды технического качества.

В процессе эксплуатации объекта образуются хозяйственно-бытовые

сточные воды, которые будут сбрасывается в септик и по мере накопления вывозиться спецавтотранспортом по договору.

Расчёт водопотребления и водоотведения выполнен в соответствии с требованиями СНиП 4.01.41–2006\* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

#### Хозяйственно-бытовые нужды

**Питьевые нужды.** Водопотребление определялось исходя из нормы расхода воды, количества офисных сотрудников и времени потребления для обслуживающего персонала и служащих.

Норма расхода воды на питьевые нужды для ИТР - 12 л/сутки на 1 человека, 25 л/сутки - на 1 рабочего.

Ориентировочное количество сотрудников составляет 9 человек, из них: ИТР составляют 5 чел., рабочих – 4 чел.

$$Q_{в.п} = Q_{в.о.} = (12 * 5) + (25 * 4) = 160,0 \text{ л} = \mathbf{0,16 \text{ м}^3/\text{сутки}}.$$

$$\text{Годовой расход: } 0,16 * 260 = \mathbf{41,6 \text{ м}^3/\text{год}}.$$

#### **Влажная уборка помещений.**

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы производится влажная уборка помещений 1 раз/сут. Площадь помещений, подлежащих уборке, составляет 70,0 м<sup>2</sup>.

Норма расхода на мытье поверхностей – 0,5 л/м<sup>2</sup> согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012.

$$Q_{впс} = 0,5 \times 70/10^3 = 0,035 \text{ м}^3/\text{сут},$$

$$Q_{впг} = 0,035 \times 260 = 9,1 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Потери на испарение составляют 5%.

Безвозвратные потери:

$$Q_{пот.} = 0,035 * 0,05 = \mathbf{0,00175 \text{ м}^3/\text{сут}}$$

$$Q_{пот} = 9,1 * 0,05 = \mathbf{0,455 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Водоотведение составляет:

$$Q_{в.о} = 0,035 - 0,00175 = \mathbf{0,033 \text{ м}^3/\text{сут}}$$

$$Q_{в.о} = 9,1 - 0,455 = \mathbf{8,645 \text{ м}^3/\text{год}}$$

#### **- душевые сетки**

Расчет расхода воды на душевые сетки произведен согласно требованиям, Таблице Б.1, п. 10 Приложения Б СНиП РК 4.01-101-2012. Норма расхода воды на одну душевую сетку составляет 0,5 м<sup>3</sup>/час при работе душа 3,0 час.

Количество душевых сеток на предприятии составляет 1 шт.

Расчет произведен по следующей формуле:

$$V_{\text{сут}} = k \times q \times 1,0,$$

$$V_{\text{год}} = k \times q \times 1,0 \times T,$$

где  $k$  – количество душевых сеток, шт.;

$q$  – расход воды на одну душевую сетку, м<sup>3</sup>/сут;

$T$  – количество рабочих дней в году;

3,0 – время работы душевых сеток, час.

$$Q_{\text{в.п.с.}} = 1,0 \times 0,5 \times 3,0 = \mathbf{1,5 \text{ м}^3/\text{сут}},$$

$$Q_{\text{в.п.г.}} = 1,0 \times 0,5 \times 3,0 \times 260 = \mathbf{390,0 \text{ м}^3/\text{год}}.$$

#### **- столовая**

Расчет расхода воды на приготовление 1 условного блюда произведен согласно требованиям, Таблице В.1, п. 18 Приложения В СНиП РК 4.01-101-2012. Норма расхода воды на 1 условное блюдо составляет 0,012 м<sup>3</sup>/сут.

По данным заказчика:

– количество условных блюд  $U$  – 2;

– количество посадочных мест,  $n$  = 10.

$$V_{\text{сут}} = 2 \times 0,012 \times 1 = \mathbf{0,024 \text{ м}^3/\text{сут}},$$

$$V_{\text{год}} = 0,024 \times 260 = \mathbf{6,24 \text{ м}^3/\text{год}}.$$

#### Производственные нужды

Подача воды на производственные нужды осуществляется для охлаждения стенок плавильных печей, а также для обеспечения работы системы мокрой газоочистки отходящих газов. Для охлаждения стенок плавильных печей, суточный расход воды составляет 2,0 м<sup>3</sup>, при этом производится дополнительная подпитка системы в объёме около 0,3 м<sup>3</sup> в сутки. Годовая потребность в воде для данных целей составляет около 79,7 м<sup>3</sup>.

Для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха газо- и пылевые выбросы направляются на многоступенчатую систему очистки, заключительным этапом которой является мокрая газоочистка. Эксплуатация установки требует около 1,0 м<sup>3</sup> воды в сутки, при этом ежедневно производится подпитка системы в объёме около 0,5 м<sup>3</sup> (что составляет около **130,5 м<sup>3</sup>** воды в год).

В процессе работы системы образуется шлам, который собирается и передаётся специализированным организациям для последующей утилизации в установленном порядке.

Итого расход воды на производственные нужды составляет 210,2 м<sup>3</sup> в год при стандартной продолжительности производственного цикла.

#### Расчет расхода воды на вспомогательные нужды

Расчет расхода воды на теплоснабжение произведен согласно Методическим указаниям по определению расхода топлива, электроэнергии и

воды на выработку теплоты отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий Республики Казахстан, утвержденных Приказом первого вице-министра индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 05.03.2013 года №59.

**- теплоснабжение помещений**

Теплоснабжение административно-бытового корпуса в зимний период осуществляется от собственного котельного агрегата, работающего на сжиженном газе.

**- на наполнение систем отопления**

Расход воды на разовое наполнение систем отопления определяется по прошлогодним показателям водомеров, а при их отсутствии согласно следующей формуле:

$$V_{\text{сист}} = Q_p \times V_{\text{уд}}, \text{ м}^3$$

$V_{\text{сист}}$  – объем внутренних систем теплопотребления,  $\text{м}^3$ ;

$Q_p$  – расчетная тепловая нагрузка систем теплопотребления, МВт или Гкал/час;

$V_{\text{уд}}$  – удельный объем воды, определяемый в зависимости от характеристики системы и расчетного графика температур по данным Таблицы 37 Методики,  $\text{м}^3/\text{МВт}$  ( $\text{м}^3/\text{Гкал/час}$ ). Общая мощность котла составляет 0,03 МВт.

$$V_{\text{сист}} = 0,03 \times 16,8 = \mathbf{0,504 \text{ м}^3}.$$

**- наполнение трубопроводов тепловых сетей**

Объем воды для наполнения трубопроводов тепловых сетей вычисляется в зависимости от их площади сечения и протяженности по формуле:

$$V_{\text{сети}} = V_{\text{дi}} \times l_{\text{дi}}, \text{ м}^3$$

$V_{\text{дi}}$  - удельный объем воды в трубопроводе i-го диаметра протяженностью 1 м,  $\text{м}^3/\text{м}$ , принимается по данным Таблицы 38 Методики;

$l_{\text{дi}}$  - протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, км;

Общая протяженность тепловых сетей составляет 0,3 км, диаметром труб ДУ – 40 мм.

$$V_{\text{сети}} = 0,3 \times 1,3 = \mathbf{0,39 \text{ м}^3}.$$

**- на подпитку для системы теплоснабжения**

Расход воды на подпитку системы теплоснабжения определяется по следующей формуле:

$$G_{\text{подп}} = 0,0025 \times V_{\text{в}} \times \tau,$$

$V_{\text{в}}$  – объем воды в трубопроводах тепловых сетей и непосредственно присоединенных к ним местных систем отопления, м<sup>3</sup>/час;

$\tau$  – число часов работы в планируемом периоде (год, квартал, месяц), час.

$$G_{\text{подп}} = 0,0025 \times (0,504 + 0,39) \times 24 = 0,05364 \text{ м}^3.$$

$$Q_{\text{в.п.с.}} = 0,05364 \text{ м}^3/\text{сут},$$

$$Q_{\text{в.п.г.}} = 0,05364 \times 174 = 9,33336 \text{ м}^3/\text{год}.$$

**Полив территории.** Полив осуществляется (25 раз в теплый период года в рабочие дни при норме на один полив - 0,5 л/м<sup>2</sup> и используется вода технического качества (СНиП 4.01.41 – 2006\*).

Расход воды на полив территории при площади асфальтного покрытия – 200,0 м<sup>2</sup>:

$$Q_{\text{в.п.}} = 0,5 \times 200,0 / 10^3 = 0,1 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{в.п.}} = 0,1 \times 25 = 2,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

**Полив зеленых насаждений.** На территории административного здания предполагаются зеленые насаждения, за которыми ведется постоянный уход. Расход воды на 10-ти кратный полив зеленых насаждений при норме – 3 л/м<sup>2</sup> и площади 800,0 м<sup>2</sup>, и используется вода технического качества:

$$Q_{\text{в.п.}} = 3 \times 800,0 / 10^3 = 2,4 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{в.п.}} = 2,4 \times 10 = 24,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

### 3.3 ВОДНЫЙ БАЛАНС ОБЪЕКТА, С ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ УКАЗАНИЕМ ДИНАМИКИ ЕЖЕГОДНОГО ОБЪЕМА ЗАБИРАЕМОЙ СВЕЖЕЙ ВОДЫ, КАК ОСНОВНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

#### Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс суточного и годового водопотребления и водоотведения предприятия на период строительства и эксплуатации приведены в таблицах 4, 5, 6, 7.

Таблица 4

**Баланс водопотребления и водоотведения (суточный) на период строительства**

| Водопотребление, м³/сутки                        |       |                           |                                 |                       |                                      |                                      | Водоотведение, м³/сутки |                                                                  |                                         |                                              |                                            |
|--------------------------------------------------|-------|---------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Производство                                     | Всего | На производственные нужды |                                 |                       |                                      | На хозяйстве<br>нно-бытовые<br>нужды | Всего                   | Объем<br>повторной<br>использованной<br>или<br>оборотной<br>воды | Произвос-<br>твенные<br>сточные<br>воды | Хозяйстве-<br>нно-бытовые<br>сточные<br>воды | Безвозвратное<br>потребление<br>или потери |
|                                                  |       | Свежая вода               |                                 | Оборотн<br>ая<br>вода | Вода<br>техническ<br>ого<br>качества |                                      |                         |                                                                  |                                         |                                              |                                            |
|                                                  |       | Всего                     | В т.ч.<br>питьевого<br>качества |                       |                                      |                                      |                         |                                                                  |                                         |                                              |                                            |
| 1                                                | 2     | 3                         | 4                               | 5                     | 6                                    | 7                                    | 8                       | 9                                                                | 10                                      | 11                                           | 12                                         |
|                                                  |       |                           |                                 |                       |                                      |                                      |                         |                                                                  |                                         |                                              |                                            |
| 1.Хозяйственно-питьевые<br>нужды:                | 0,149 | 0,149                     | 0,149                           | -                     | -                                    | 0,149                                | 0,149                   | -                                                                | -                                       | 0,149                                        | -                                          |
| 1.1 Питьевые нужды                               |       |                           |                                 |                       |                                      |                                      |                         |                                                                  |                                         |                                              |                                            |
| 2. Увлажнение грунтов                            | 0,066 | 0,066                     | -                               | -                     | 0,066                                | -                                    | 0,066                   | -                                                                | -                                       | -                                            | 0,066                                      |
| 3. Обмыв машин и<br>характеристика участка мойки | 1,14  | 1,14                      | -                               | -                     | 1,14                                 | -                                    | 1,14                    | -                                                                | -                                       | -                                            | 1,14                                       |
| ВСЕГО:                                           | 1,355 | 1,355                     | 0,149                           | -                     | 1,206                                | 0,149                                | 1,355                   | -                                                                | -                                       | 0,149                                        | 1,206                                      |



**Баланс водопотребления и водоотведения (годовой) на период строительства**

| Водопотребление, м³/год                                 |       |                           |                                 |                       |                                      |                                      | Водоотведение, м³/год |                                                                  |                                         |                                             |                                                    |
|---------------------------------------------------------|-------|---------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Производство                                            | Всего | На производственные нужды |                                 |                       |                                      | На хозяйстве<br>нно-бытовые<br>нужды | Всего                 | Объем<br>повторно<br>использо<br>ванной или<br>оборотной<br>воды | Производс<br>твенные<br>сточные<br>воды | Хозяйствен<br>но-бытовые<br>сточные<br>воды | Безвозвратн<br>ое<br>потреблени<br>е или<br>потери |
|                                                         |       | Свежая вода               |                                 | Оборотн<br>ая<br>вода | Вода<br>техничес<br>кого<br>качества |                                      |                       |                                                                  |                                         |                                             |                                                    |
|                                                         |       | Всего                     | В т.ч.<br>Питьевого<br>качества |                       |                                      |                                      |                       |                                                                  |                                         |                                             |                                                    |
| 1                                                       | 2     | 3                         | 4                               | 5                     | 6                                    | 7                                    | 8                     | 9                                                                | 10                                      | 11                                          | 12                                                 |
|                                                         |       |                           |                                 |                       |                                      |                                      |                       |                                                                  |                                         |                                             |                                                    |
| 1.Хозяйственно-питьевые<br>нужды:<br>1.1 Питьевые нужды | 8,94  | 8,94                      | 8,94                            | -                     | -                                    | 8,94                                 | 8,94                  | -                                                                | -                                       | 8,94                                        | -                                                  |
| 2. Увлажнение<br>грунтов                                | 4,0   | 4,0                       | -                               | -                     | 4,0                                  | -                                    | 4,0                   | -                                                                | -                                       | -                                           | 4,0                                                |
| 3. Обмыв машин и<br>характеристика участка<br>мойки     | 68,4  | 68,4                      | -                               | -                     | 68,4                                 | -                                    | 68,4                  | -                                                                | -                                       | -                                           | 68,4                                               |
| ВСЕГО:                                                  | 81,34 | 81,34                     | 8,94                            | -                     | 72,4                                 | 8,94                                 | 81,34                 |                                                                  | -                                       | 8,94                                        | 72,4                                               |

### Баланс водопотребления и водоотведения (суточный) на период эксплуатации

| Водопотребление, м³/сутки          |         |                           |                                 |                       |                                      |                                      | Водоотведение, м³/сутки |                                                               |                                        |                                             |                                            |
|------------------------------------|---------|---------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Производство                       | Всего   | На производственные нужды |                                 |                       |                                      | На хозяйстве<br>нно-бытовые<br>нужды | Всего                   | Объем повторной<br>спользован<br>ной или<br>оборотной<br>воды | Произвос<br>твенные<br>сточные<br>воды | Хозяйстве<br>нно-бытовые<br>сточные<br>воды | Безвозвратное<br>потребление<br>или потери |
|                                    |         | Свежая вода               |                                 | Оборотн<br>ая<br>вода | Вода<br>техническ<br>ого<br>качества |                                      |                         |                                                               |                                        |                                             |                                            |
|                                    |         | Всего                     | В т.ч.<br>питьевого<br>качества |                       |                                      |                                      |                         |                                                               |                                        |                                             |                                            |
| 1                                  | 2       | 3                         | 4                               | 5                     | 6                                    | 7                                    | 8                       | 9                                                             | 10                                     | 11                                          | 12                                         |
|                                    |         |                           |                                 |                       |                                      |                                      |                         |                                                               |                                        |                                             |                                            |
| Хозяйственно-питьевые<br>нужды:    | 0,16    | 0,16                      | 0,16                            | -                     | -                                    | 0,16                                 | 0,16                    | -                                                             | -                                      | 0,16                                        | -                                          |
| 1. Питьевые нужды                  |         |                           |                                 |                       |                                      |                                      |                         |                                                               |                                        |                                             |                                            |
| 2. Влажная уборка помещений        | 0,035   | 0,035                     | -                               | -                     | 0,035                                | 0,035                                | 0,035                   | -                                                             | -                                      | 0,033                                       | 0,00175                                    |
| 3. Столовая                        | 0,024   | 0,024                     | 0,024                           | -                     | -                                    | 0,024                                | 0,024                   | -                                                             | -                                      | 0,024                                       | -                                          |
| 4. Душевые сетки                   | 1,5     | 1,5                       | -                               | -                     | 1,5                                  | 1,5                                  | 1,5                     | -                                                             | -                                      | 1,5                                         | -                                          |
| Производственные нужды:            |         |                           |                                 |                       |                                      |                                      |                         |                                                               |                                        |                                             |                                            |
| 5. Для охлаждения стенок печи      | 2,0     | 0,3                       | -                               | 1,7                   | 2,0                                  | -                                    | -                       | 1,7                                                           | -                                      | -                                           | 0,3                                        |
| 6. Мокрая газоочистка              | 1,0     | 0,5                       | -                               | 0,5                   | 1,0                                  | -                                    | -                       | 0,5                                                           | -                                      | -                                           | 0,5                                        |
| Вспомогательные нужды:             | 0,00504 | -                         | -                               | 0,00504               | 0,00504                              | -                                    | 0,00504                 | 0,00504                                                       | -                                      | -                                           | -                                          |
| 6. Наполнение системы<br>отопления |         |                           |                                 |                       |                                      |                                      |                         |                                                               |                                        |                                             |                                            |
| 7 Наполнение трубопроводов<br>ТС   | 0,0039  | -                         | -                               | 0,0039                | 0,0039                               | -                                    | 0,0039                  | 0,0039                                                        | -                                      | -                                           | -                                          |
| 8 Подпитка системы ТС              | 0,05364 | -                         | -                               | -                     | 0,05364                              | -                                    | -                       | -                                                             | -                                      | -                                           | 0,05364                                    |
| 9. Полив территории                | 0,1     | 0,1                       | -                               | -                     | -                                    | 0,1                                  | 0,1                     | -                                                             | -                                      | -                                           | 0,1                                        |
| 10. Полив зеленых насаждений       | 2,4     | 2,4                       | -                               | -                     | -                                    | 2,4                                  | 2,4                     | -                                                             | -                                      | -                                           | 2,4                                        |
| ВСЕГО:                             | 7,28158 | 7,219                     | 0,184                           | 2,20894               | 4,59758                              | 4,219                                | 4,22794                 | 2,20894                                                       | -                                      | 1,717                                       | 3,35539                                    |

**Баланс водопотребления и водоотведения (годовой) на период эксплуатации**

| Водопотребление, м³/год          |           |                           |                                 |                       |                                      |                                      | Водоотведение, м³/год |                                                                  |                                         |                                             |                                            |
|----------------------------------|-----------|---------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Производство                     | Всего     | На производственные нужды |                                 |                       |                                      | На хозяйстве<br>нно-бытовые<br>нужды | Всего                 | Объем<br>повторно<br>использова<br>нной или<br>оборотной<br>воды | Производс<br>твенные<br>сточные<br>воды | Хозяйствен<br>но-бытовые<br>сточные<br>воды | Безвозвратное<br>потребление или<br>потери |
|                                  |           | Свежая вода               |                                 | Оборотн<br>ая<br>вода | Вода<br>техничес<br>кого<br>качества |                                      |                       |                                                                  |                                         |                                             |                                            |
|                                  |           | Всего                     | В т.ч.<br>Питьевого<br>качества |                       |                                      |                                      |                       |                                                                  |                                         |                                             |                                            |
| 1                                | 2         | 3                         | 4                               | 5                     | 6                                    | 7                                    | 8                     | 9                                                                | 10                                      | 11                                          | 12                                         |
| Хозяйственно-питьевые<br>нужды:  | 41,6      | 41,6                      | 41,6                            | -                     | -                                    | 41,6                                 | 41,6                  | -                                                                | -                                       | 41,6                                        | -                                          |
| 1. Питьевые нужды                |           |                           |                                 |                       |                                      |                                      |                       |                                                                  |                                         |                                             |                                            |
| 2. Влажная уборка помещений      |           |                           |                                 |                       |                                      |                                      |                       |                                                                  |                                         |                                             |                                            |
| 3. Столовая                      |           |                           |                                 |                       |                                      |                                      |                       |                                                                  |                                         |                                             |                                            |
| 4. Душевые сетки                 | 390,0     | 390,0                     | -                               | -                     | 390,0                                | 390,0                                | 390,0                 | -                                                                | -                                       | 390,0                                       | -                                          |
| Производственные нужды:          | 79,7      | 78                        | -                               | 1,7                   | 79,7                                 | -                                    | -                     | 1,7                                                              | -                                       | -                                           | 78                                         |
| 5. Для охлаждения стенок печи    |           |                           |                                 |                       |                                      |                                      |                       |                                                                  |                                         |                                             |                                            |
| 6. Мокрая газоочистка            |           |                           |                                 |                       |                                      |                                      |                       |                                                                  |                                         |                                             |                                            |
| Вспомогательные нужды:           |           |                           |                                 |                       |                                      |                                      |                       |                                                                  |                                         |                                             |                                            |
| 6. Теплоснабжение                | 0,504     | -                         | -                               | 0,504                 | 0,504                                | -                                    | 0,504                 | 0,504                                                            | -                                       | -                                           | -                                          |
| 7 Наполнение трубопроводов<br>ТС | 0,39      | -                         | -                               | 0,39                  | 0,39                                 | -                                    | 0,39                  | 0,39                                                             | -                                       | -                                           | -                                          |
| 8 Подпитка системы ТС            | 9,33336   | -                         | -                               | -                     | 9,33336                              | -                                    | -                     | -                                                                | -                                       | -                                           | 9,33336                                    |
| 9. Полив территории              | 2,5       | -                         | -                               | -                     | 2,5                                  | -                                    | -                     | -                                                                | -                                       | -                                           | 2,5                                        |
| 10. Полив зеленых насаждений     | 24,0      | 24,0                      | -                               | -                     | -                                    | 24,0                                 | 24,0                  | -                                                                | -                                       | -                                           | 24,0                                       |
| ВСЕГО:                           | 693,86736 | 678,94                    | 47,84                           | 3,094                 | 622,0273<br>6                        | 470,94                               | 471,834               | 37,86                                                            | -                                       | 446,94                                      | 243,83336                                  |

### 3.4 ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

Город Алматы в целом характеризуется наличием довольно разветвлённой гидрографической сети, состоящей из естественных рек, их рукавов, каналов, водохранилищ и арыков. Этому способствует ряд факторов: предгорное расположение города, довольно большое годовое количество осадков на его территории (600—650 мм), таяние высокогорных ледников летом и конечно антропогенных факторов в виде строительства каналов. Через город протекают реки Большая Алматинка и Малая Алматинка, а также их притоки – Есентай (Весновка), Ак-Кайин, Ремезовка, Жарбулак (Казачка), Карасу, Каргалы (Каргалинка). Все реки города селеопасны и все они относятся к бассейну замкнутого стока озера Балхаш. Их воды используются для удовлетворения промышленных, хозяйственных и рекреационных нужд города. Общая длина всех рек в городской черте достигает 37 км. Они в основном стремительны, с узкими руслами (10-15 м) и глубокими ущельями.

Река Султанка (Султан-Карасу) – является притоком третьего порядка - р. Иле, левобережным притоком второго порядка - реки Киши Алматы, притоком первого порядка - р. Есентай. Это правобережный карасучный приток. Длина реки – 13,6 км. Истоки реки находятся ниже пересечения ул. Казыбаева и ул. Булкушева. Султанка течет в северо-восточном направлении в сторону пр. Рыскулова. В районе пересечения улиц Мурманской, Яблочкова и Акпаева р. Султанка уходит в канализированное русло. На территории цветководческого хозяйства «Гульдер» р. Султанка выходит из подземного канализированного русла в небольшой пруд (100х100 м), из которого вытекает в северном направлении по двум железобетонным лоткам. Далее река Султанка по дюкеру пересекает БАК и течет между мкр. Кулагер и частным одноэтажным жилым сектором. Затем поворачивает на северо-запад к мкр. Айнабулак. Здесь р. Султанка принимает свой левобережный приток – карасучный источник Весновка.

Истоки источника-карасу Весновка расположены на пересечении пр. Райымбека и ул. 2-й Гончарной (восточнее ул. Букейханова). В районе железнодорожных путей Алматы-2 ист. Весновка уходит в подземное канализированное русло. Далее вниз по течению ист. Весновка пересекает пр. Рыскулова и течет между ул. Ратушного (левый берег) и ул. Казыбаева (правый берег). В конце ул. Казыбаева ист. Весновка впадает в р. Султанка с левого берега.

Далее р. Султанка проходит в железобетонном лотке к подземному участку канализированного русла, по которому её сток попадает в долину лога Александровского. Участок реки благоустроен габионными конструкциями. Ниже по течению, после пересечения с ул. Бурундайской, в р. Султанка с правой стороны впадает карасучный источник – «лог Парфёновский» [Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Бассейн оз. Балхаш. Л.: Гидрометеиздат, 1967.- Т.13. – Вып.2. – 304 с.].

«Лог Парфёновский» – является притоком четвертого порядка - р. Иле, левобережным притоком третьего порядка - реки Киши Алматы, притоком

второго порядка - р. Есентай, правобережным притоком первого порядка реки Султанки. Берет начало восточнее ул. Жансугирова, ниже пересечения улиц Артиллерийской и Дальней. Его длина до впадения в р. Султанка 4,5 км. Ниже по течению перед пересечением с ул. Жансугирова участок реки благоустроен габионами, улучшен отток грунтовых вод.

Ниже впадения правого притока «лог Парфёновский» р. Султанка пересекает полотно железной дороги, автомагистраль Северное кольцо. Долина р. Султанка расширяется до 250-300 м по верху. Река меандрирует. Река Султанка у пос. Первомайка впадает в р. Есентай с правого берега [Ресурсы поверхности вод СССР, Центральный и Южный Казахстан. Бассейн оз. Балхаш. т.13, вып.2, - Л.: Гидрометеиздат, 1970. - 645 с.].

### **Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока**

Забор воды из поверхностного источника в естественном режиме не осуществляется. Источником хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения ТОО «Yang Yang» является привозная вода.

### **Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения**

На объекте ТОО «Yang Yang» забор воды из поверхностных или подземных источников в естественном режиме не осуществляется. Хозяйственно-питьевое и производственно-техническое водоснабжение обеспечивается исключительно за счёт привозной воды.

В связи с отсутствием собственного источника водозабора необходимость в организации зон санитарной охраны (ЗСО) отсутствует.

### **Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса, конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций)**

На объекте ТОО «Yang Yang» сброс производственных сточных вод не будет осуществляться, поскольку в процессе деятельности предприятия производственные стоки образоваться не будут.

Сброс сточных вод представлен исключительно хозяйственно-бытовыми стоками, образующимися от санитарно-бытовых помещений.

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в бетонированный герметичный септик, который по мере накопления вывозится сторонними организациями.

## **Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений**

На предприятии функционирует система оборотного водоснабжения для технологических процессов охлаждения и мокрой газоочистки, что позволяет существенно снизить общий расход пресной воды. Для охлаждения стенок плавильной печи и в процессе мокрой очистки отходящих газов используется замкнутая (оборотная) система водооборота, в которой вода циркулирует многократно. Часть воды после мокрой очистки и технологических процессов охлаждения не сбрасывается, а возвращается в систему для повторного использования, что обеспечивает снижение водозабора и нагрузки на окружающую среду.

### **Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов, в состав которых должны входить**

В результате деятельности ТОО «Yang Yang» формируются категория сточных вод «хозяйственно-бытовые стоки», который по мере накопления вывозится сторонними организациями. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности не производится. В этой связи нормативы предельно допустимых сбросов отсутствуют.

### **Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему**

На объекте ТОО «Yang Yang» сброс производственных сточных вод не будет осуществляться, поскольку в процессе деятельности предприятия производственные стоки образоваться не будут.

Сброс сточных вод представлен исключительно хозяйственно-бытовыми стоками, образующимися от санитарно-бытовых помещений.

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в бетонированный герметичный септик, который по мере накопления вывозится сторонними организациями.

Сбросы сточных вод в поверхностные водные источники отсутствуют. Непосредственное воздействие на водный бассейн исключается. Таким образом, общее воздействие на поверхностную водную среду района не оказывает.

### **Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий**

Данным объектом не предусматриваются работы, связанные с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов через русло рек, в этой связи изменений русловых процессов и негативных процессов не ожидается.

#### **Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты**

ТОО «Yang Yang» - не оказывает значительного воздействия на качество поверхностных вод и вероятность их загрязнения. Организация экологического мониторинга подземных вод не требуется.

ТОО «Yang Yang» - не оказывает значительного воздействия на качество поверхностных вод и вероятность их загрязнения.

### **3.5 ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ**

#### **Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод**

Охрана подземных вод включает:

- строгое соблюдение законодательных актов, правил и норм об охране природы и вод (поверхностных и подземных);

- осуществление технических и технологических мер, направленных на уменьшение промышленных отходов, многократное использование воды в технологическом цикле. Утилизацию отходов, разработку эффективных методов очистки и обезвреживания отходов, предотвращение утечек сточных вод с поверхности земли в подземные воды, уменьшение промышленных выбросов в атмосферу и поверхностные воды, рекультивацию загрязненных почв;

- осуществление водоохраных мероприятий.

Подземные грунтовые воды не вскрыты.

#### **Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения**

Данный объект в период эксплуатации на качество и количество подземных вод не оказывает и вероятности их загрязнения нет.

#### **Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод**

На существующем объекте при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на подземные воды. Водопотребление осуществляется от городских сетей, забор подземных вод отсутствует и возможность загрязнения и истощения подземных вод не ожидаются.

#### **Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения**

Проектом предусмотрен ряд мер по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях;
- защитная гидроизоляция септика. Потребление подземных вод осуществляться не будет. В связи с чем, истощения подземных вод не ожидается.

### **Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды**

Объект собственной скважины не имеет. Данный объект в период эксплуатации на качество и количество подземных вод не окажет и вероятности их загрязнения нет.

## **3.6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I И II КАТЕГОРИЙ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИКОЙ**

ТОО «Yang Yang» сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривает, воздействие исключается.

## **3.7 РАСЧЕТЫ КОЛИЧЕСТВА СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ОС, ПРОИЗВЕДЕННЫЕ С СОБЛЮДЕНИЕМ ПУНКТА 4 СТАТЬИ 216 КОДЕКСА, В ЦЕЛЯХ ЗАПОЛНЕНИЯ ДЕКЛАРАЦИИ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОС ДЛЯ ОБЪЕКТОВ III КАТЕГОРИИ**

Основной вид намечаемой деятельности – переработка отходов и лома цветных металлов.

Проектный объем выпускаемой продукции 1,0 тонна в сутки.

Согласно Приложению 2 Раздела 2 Экологического кодекса РК намечаемая деятельность относится ко **II категории опасности** (п. 2, пп. 2.1.5.- для плавки, включая легирование, рафинирование и разливку цветных металлов (с проектной производительностью плавки менее 4 тонн в сутки для свинца и кадмия или менее 20 тонн в сутки для других металлов)).



## **4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА**

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, атмосферы, почвы, растительности и так далее.

Вскрытие подземных вод может привести к загрязнению подземных вод выбросами и поступлением в подземные воды нефтепродуктов. При работе влияние на недра в нарушении воздействия на рельеф отсутствует. Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия. Неизбежное разрушение земной поверхности при различном строительстве, множестве грунтовых дорог становится причиной развития промоин, оврагов, разрушения защитного почвенно-растительного слоя.

Негативного влияния предприятия на недра отсутствует.

### **4.1 НАЛИЧИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ И СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОГО ОБЪЕКТА (ЗАПАСЫ И КАЧЕСТВО)**

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия рассматриваемого объекта отсутствует.

### **4.2 ПОТРЕБНОСТЬ ОБЪЕКТА В МИНЕРАЛЬНЫХ И СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСАХ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ (ВИДЫ, ОБЪЕМЫ, ИСТОЧНИКИ ПОЛУЧЕНИЯ)**

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах не предусматривается.

### **4.3 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДОБЫЧИ МИНЕРАЛЬНЫХ И СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ НА РАЗЛИЧНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ОС И ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ**

Настоящим проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается, в связи с чем, прогнозирование воздействия объекта на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не приводится.

### **4.4 ОБОСНОВАНИЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВОДНОГО РЕЖИМА И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НАРУШЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

Данный объект не использует недра в ходе своей производственной деятельности. Воздействие на недра в районе расположения предприятие не оказывает.

#### **4.5 ПРОВЕДЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ, ДОБЫЧЕ И ПЕРЕРАБОТКЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

По данному объекту операции по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых не проводились.

## **5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

### **5.1 ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ**

*На период строительства могут образовываться следующие виды отходов:*

- ТБО;
- Смет с территории;
- Огарки сварочных электродов;
- Тары ЛКМ;
- Строительные отходы.

*В результате производственной деятельности рассматриваемого объекта могут образовываться следующие виды отходов:*

- ТБО;
- Смет с территории;
- Промасленная ветошь;
- Изоляционные отходы (остатки пластики, ПВХ или резины);
- Шлаки от плавки меди;
- Лом черных металлов;
- Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль;
- Лом цветного металла (алюминий);
- Отработанные рукавные фильтры;
- Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки;
- Огарки сварочных электродов.

*Классификация отходов производства и потребления*

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 по степени воздействия на человека и окружающую среду (по степени токсичности) отходы распределяются на пять классов опасности:

- 1 класс - чрезвычайно опасные,
- 2 класс - высоко опасные,
- 3 класс - умеренно опасные,
- 4 класс - мало опасные,
- 5 класс - неопасные.

Код и уровень опасности отходов устанавливаются в соответствии с классификатором отходов №23903 согласованным приказом Министра ЭГПР РК от 09.08.2021г.

Собственного полигона для складирования отходов предприятие не имеет.

Все виды отходов передаются на дальнейшую утилизацию или переработку согласно заключенным договорам. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести

месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

### ***Расчёт объёмов образования отходов производства и потребления***

#### **ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

**ТБО (20 03 01)** – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала. Отход относится к группе 20 Классификатор отхода «Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции», подгруппе 03 «другие коммунальные отходы» - смешанные коммунальные отходы. Отходы накапливаются в контейнерах с твердым покрытием, по мере накопления вывозятся с территории.

ТБО посчитаны в соответствии п.2.44. приложения 16 приказа Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008г. №100-п.

Норма образования бытовых отходов ( $m_i$ , т/год) определяется с учётом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях –  $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$  на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т/м}^3$ .

Количество образования ТБО на предприятии рассчитывалось, исходя из численности рабочих. Численность работающих на период строительства - 7 человек.

Следовательно, объем отходов составит:

$$m_i = 0,3 \cdot 0,25 \cdot 7 \text{ чел.} = 0,525 \text{ т/год}$$

**Смет с территории (20 03 03)** – образуются в результате уборки территорий. Отход относится к группе 20 Классификатор отхода «Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции», подгруппе 03 «другие коммунальные отходы» - отходы уборки улиц.

Площадь убираемой территорий –  $S$ ,  $\text{м}^2$ . Нормативное количество смета –  $0,005 \text{ т/м}^2 \text{ год}$ . Количество отходов:

$$M = S \cdot 0,005 \text{ т/год}$$

Площадь убираемой территорий составляет  $200,0 \text{ м}^2$ . Согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки

проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» норма образования смета – 0,005 т/м<sup>2</sup>. Объем отходов составит:

$$0,005 \text{ т} \cdot 200,0 \text{ м}^2 = 1,0 \text{ т/год.}$$

Образовавшиеся отходы вывозятся с территории специализированной организацией по договору. Срок хранения не более шести месяцев.

**Огарки сварочных электродов – (12 01 13).** Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Сварочные электроды собираются в металлические контейнера и по мере их накопления передаются в специализированные предприятия, которые занимаются их утилизацией.

Классификатор отхода 12 «отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс», подгруппе 01 «отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс».

Норма образования отходов огарков сварочных электродов определяется по фактическому расходу электродов (т/год) и нормативному коэффициенту = 0,015 от массы электрода. Расход электродов 1,5 т/год.

Расчет огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где:  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, 0,05 т/год;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 0,015 \cdot 1,5 = 0,0225 \text{ т/год}$$

**Тары ЛКМ (15 01 10\*)** – образуются при выполнении малярных работ.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества.

Расчёт образования пустой тары произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Расход ЛКМ составляет 0,25 т.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где:  $M_i$  - масса i-го вида тары, т/год;

$n$  – число видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в i-ой таре, т/год;

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в i-той таре в долях от (0,01-0,05).

$$N = 0,0015 \cdot 12 + 4,2 \cdot 0,02 = 0,102 \text{ т}$$

**Строительные отходы (17 01 07)** – количество строительных отходов принимается по факту согласно данным заказчика, строительные отходы составляет 42,0 т/год.

Таблица 8

Норма образования отходов на период строительства 2026 г.

| П/п | Наименование отхода                        | Код идентификации отхода | Норма образования, тонна | Утилизация                     |
|-----|--------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1   | ТБО                                        | 20 03 01                 | 0,525                    | Сдается сторонним организациям |
| 2   | Смет с территории                          | 20 03 03                 | 1,0                      | Сдается сторонним организациям |
| 3   | Огарки электродов                          | 12 01 13                 | 0,0225                   | Сдается сторонним организациям |
| 4   | Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ) | 08 01 11*                | 0,102                    | Сдается сторонним организациям |
| 5   | Строительные отходы                        | 17 01 07                 | 42,0                     | Сдается сторонним организациям |
|     | <b>Всего</b>                               |                          | <b>43,6495</b>           |                                |

### ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Шлаки от плавки меди (10 06 01 для меди).** В практике металлургического производства объём образования шлака, направляемого на утилизацию в виде шлаковой пыли, обычно составляет от 5 % до 35 % от общего объёма выплавленного металла, в зависимости от технологии и вида используемого сырья. Такие соотношения являются общераспространенными и применяются в цветной металлургии. Исходя из принятых технологических показателей, при выплавке меди, электронных компонентов около 10 % от общего объема производства формируется в виде вторичного шлака (шлаковой пыли), который передается специализированным организациям для утилизации в строительной отрасли (по данным заказчика).

*Норма образования шлака (шлаковой пыли)*

Цех по выплавке работает 260 дней в году с производительностью 1,0 т/сутки, что составляет:

$$0,1 \text{ т/сут.} \cdot 260 \text{ дн.} = 26 \text{ т/год}$$

**Огарки сварочных электродов – 12 01 13 (неопасные).** Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Сварочные электроды собираются в металлические контейнеры и по мере их накопления передаются в специализированные предприятия,

которые занимаются их утилизацией. Классификатор отхода 12 «отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс», подгруппе 01 «отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс».

Норма образования отходов огарок сварочных электродов определяется по фактическому расходу электродов (т/год) и нормативному коэффициенту = 0,015 от массы электрода. Расход электродов 0,05 т/год.

Расчет огарков сварочных электродов определяется по формуле:

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

где: Мост - фактический расход электродов, 0,05 т/год;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 0,05 \cdot 0,015 = 0,00075 \text{ т/год}$$

**ТБО (20 03 01)** посчитаны в соответствии п.2.44. приложения 16 приказа Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008г. №100-п.

Норма образования бытовых отходов ( $m_i$ , т/год) определяется с учётом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Количество образования ТБО на предприятии рассчитывалось, исходя из численности рабочих. Численность работников – 9 человек.

Следовательно, объем отходов составит:

$$m_i = 0,3 \cdot 0,25 \cdot 9 \text{ чел.} = 0,675 \text{ т/год}$$

**Смет с территории (20 03 03)** – образуются в результате уборки территорий. Отход относится к группе 20 Классификатор отхода «Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции», подгруппе 03 «другие коммунальные отходы» - отходы уборки улиц.

Площадь убираемой территорий – S, м<sup>2</sup>. Нормативное количество смета – 0,005 т/м<sup>2</sup> год. Количество отходов:

$$M = S \cdot 0,005 \text{ т/год}$$

Площадь убираемой территорий составляет 200,0 м<sup>2</sup>. Согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» норма образования смета – 0,005 т/м<sup>2</sup>. Объем отходов составит:

$$0,005 \text{ т} \cdot 200,0 \text{ м}^2 = 1,0 \text{ т/год}$$

Образовавшиеся отходы вывозятся с территории специализированной организацией по договору. Срок хранения не более шести месяцев.

**Промасленная ветошь (15 02 02\*).** Расчет производится согласно п. 2.32. «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где  $M_o$  - количество ветоши, поступающее на участок, составит 0,015 т.

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

$W$  - норматив содержания в ветоши влаги -  $0,15 \times M_o$

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 0,015 + (0,12 \cdot 0,015) + (0,15 \cdot 0,015) = 0,01905 \text{ т/год}$$

**Изоляционные отходы (остатки пластики, ПВХ или резины) (19 12 04).** Норма образования отхода принимается по факту образования. По данным заказчика годовой объем образования отхода составляет 0,05 т/год.

Время хранения – не более 6 месяцев.

**Лом черных металлов (12 01 01).** Норма образования отхода принимается по факту образования. По данным заказчика годовой объем образования отхода составляет 0,22 т/год.

Время хранения – не более 6 месяцев.

**Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (10 01 01)** образуется при сжигании кокса в печи. Зольность каменноугольного кокса обычно составляет от 5 до 8 %. В расчётах принято среднее значение – 6 %. Время хранения – не более 6 месяцев.

При суточной загрузке в печь переплавки 280 кг кокса, количество зольного остатка составит:

$$280 \times 0.06 = 16.8 \text{ кг/сут.} = 0.0168 \text{ т/сутки}$$

$$0.0168 \times 260 = 4,368 \text{ т/год}$$

Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению. Время хранения – не более 6 месяцев.



**Лом цветного металла (алюминий) (17 04 02)** образуются при сортировке лом металла и электронных компонентов. Складываются в специальных установленных местах передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению. По данным заказчика годовой объем образования отхода составляет около 3,0 т/год.

Время хранения – не более 6 месяцев.

**Отработанные рукавные фильтры (15 02 03)** образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания и ремонта рукавных фильтров очистки отходящих газов, замены фильтрующих элементов в фильтрах. Замена фильтров осуществляется один раз в год.

Расчет образования отходов отработанных рукавных фильтров выполнен согласно периодичности замены, количеству, и весу загрязненных рукавов. Вес одного фильтрующего рукава промышленного фильтра составляет около 1,0 кг. После эксплуатации и накопления пыли масса загрязнённого рукава увеличивается около до 2,0 кг.

В течение года подлежат замене 80 фильтрующих рукавов, что образует отходы в виде загрязнённых фильтров общей массой:

$$M_{\text{орф}} = 80 \times 2,0 = 160 \text{ кг/год} = 0,16 \text{ т/год}$$

**Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (10 06 07\*).** Норма образования отхода принимается по факту образования. По данным заказчика, при плавке 1 тонны лома меди (и материнские платы) выделяются: пыль, содержащая оксиды меди, частицы пластмасс и др. После рукавных фильтров большая часть твёрдых частиц улавливается, но часть мелкодисперсных аэрозолей и растворимые соединения попадают в систему мокрой очистки, где газ пропускают через воду. Загрязняющие вещества переходят в воду, образуя шлам (взвесь). После этого часть воды испаряется в виде пара, но нерастворимые частицы оседают внизу аппарата и образуют шлам. Если дать приблизительную оценку, для 1 тонны лома меди в сутки, улавливается пыли (после сухой очистки)  $\approx 5-10$  кг. В мокрую очистку попадает ещё  $\approx 1-3$  кг мелких частиц. Вода циркулирует (около 200-500 л), и часть её испаряется (10-30%). Далее после отстоя и сгущения образуется шлам 10-20 л (или 10-20 кг) с влажностью около 50-70 %. При переработке 1 т лома меди с материнскими платами – примерно 10-20 л в сутки (или 10-20 кг) влажного шлама. Часть воды испаряется в виде пара, но это не предотвращает образование осадка – он остаётся в нижней части установки.

Исходя из вышеизложенного, в течение года образуется шлам общей массой:

$$M_{\text{орф}} = 20 \times 260 = 5200 \text{ кг/год} = 5,2 \text{ т/год}$$

**Норма образования отходов на период эксплуатации  
2026-2035 гг.**

Таблица 9

| №<br>пп       | Наименование отхода                                    | Код<br>идентификации<br>отхода | Норма<br>образования,<br>тонна т/год | Утилизация                     |
|---------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1             | ТБО                                                    | 20 03 01                       | 0,675                                | Сдается сторонним организациям |
| 2             | Смет с территории                                      | 20 03 03                       | 1,0                                  | Сдается сторонним организациям |
| 3             | Шлаки от плавки меди                                   | 10 06 01                       | 26                                   | Сдается сторонним организациям |
| 4             | Огарки сварочных электродов                            | 12 01 13                       | 0,00075                              | Сдается сторонним организациям |
| 5             | Промасленная ветошь                                    | 15 02 02*                      | 0,01905                              | Сдается сторонним организациям |
| 6             | Изоляционные отходы (остатки пластики, ПВХ или резины) | 19 12 04                       | 0,05                                 | Сдается сторонним организациям |
| 7             | Лом черных металлов                                    | 12 01 01                       | 0,22                                 | Сдается сторонним организациям |
| 8             | Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль        | 10 01 01                       | 4,37                                 | Сдается сторонним организациям |
| 9             | Лом цветного металла (алюминий)                        | 17 04 02                       | 3,0                                  | Сдается сторонним организациям |
| 10            | Отработанные рукавные фильтры                          | 15 02 03                       | 0,16                                 | Сдается сторонним организациям |
| 11            | Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки              | 10 06 07*                      | 5,2                                  | Сдается сторонним организациям |
| <b>Всего:</b> |                                                        |                                | <b>40,6948</b>                       |                                |

**5.2 ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ОТХОДАМИ  
ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОПАСНЫЕ СВОЙСТВА И  
ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОТХОДОВ)**

В результате деятельности рассматриваемого объекта образуются твердые бытовые отходы и производственные отходы. Собственного полигона для складирования отходов предприятие не имеет.

Код и уровень опасности отходов устанавливаются в соответствии с классификатором отходов №23903 согласованным приказом Министра ЭГПР РК от 09.08.2021г.

*ТБО (20 03 01 неопасные)* – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала. Отход относится к группе 20 Классификатора отходов «Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции» - смешанные коммунальные отходы.

*Смет с площади твердого покрытия (20 03 03 неопасные)* – образуются в результате уборки территорий. Отход относится к группе 20 Классификатора отходов «Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции» - отходы уборки улиц.

*Промасленная ветошь – 15 02 02\* (опасные).*

Промасленная ветошь образуются в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Отход относится к группе 15 Классификатора отходов «упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе», подгруппе 02 «абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда» - Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами.

*Тара из-под ЛКМ (08 01 11\* – твердые, опасные)* – образуется при выполнении малярных работ.

*Строительные отходы (17 01 07 - неопасные)* –представляют собой отходы, образующиеся в процессе проведения строительно-монтажных, ремонтных, демонтажных и отделочных раб. Отходы временно хранятся в специально отведенном месте и по мере их накопления передаются в специализированные предприятия, которые занимаются их утилизацией.

*Шлаки от плавки меди (10 06 01 для меди - неопасные).*

Шлаки от плавки меди представляют собой твёрдые минеральные отходы, образующиеся в ходе металлургических процессов извлечения меди из вторичного сырья. Они формируются при рафинировании металлической меди, плавке. По внешнему виду шлак – это плотная, стекловидная или пористая масса тёмного цвета. Они собираются в металлическом контейнере складских помещений и по мере их накопления передаются в специализированные предприятия, которые занимаются их утилизацией

*Изоляционные отходы (остатки пластики, ПВХ или резины) (19 12 04 - неопасные).*

Изоляционные отходы образуются при сортировке лом металла и электронных компонентов. Складируются в специальных установленных местах передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

*Лом черных металлов (12 01 01 - неопасные).*

Лом черных металлов образуются при сортировке лом металла и электронных компонентов. Складируются в специальных установленных местах передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

*Лом цветного металла (алюминий) (17 04 02 - неопасные).*

Образуются при сортировке лом металла и электронных компонентов. Складируются в специальных установленных местах передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

*Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (10 01 01 - неопасные).*

Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль представляют собой твёрдые минеральные отходы, образующиеся при сжигании каменноугольного кокса в топках печей. Эти отходы формируются как результат неполного сгорания топлива и перехода неорганической части кокса в твёрдую фазу. Они собираются в металлическом контейнере складских помещений и по мере их накопления передаются в специализированные предприятия, которые занимаются их утилизацией

*Отработанные рукавные фильтры (15 02 03 - неопасные).*

Образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания и ремонта рукавных фильтров очистки отходящих газов, замены фильтрующих элементов в фильтрах. Замена фильтров осуществляется один раз в год.. Собираются в металлическом контейнере складских помещений и по мере их накопления передаются в специализированные предприятия, которые занимаются их утилизацией

*Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (10 06 07\* - опасные).*

Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки представляют собой отходы, образующиеся в процессе работы систем мокрой или комбинированной газоочистки, используемых для улавливания пыли, аэрозолей, твёрдых частиц и растворённых загрязняющих веществ из отходящих газов. После рукавных фильтров большая часть твёрдых частиц улавливается, но часть мелкодисперсных аэрозолей и растворимые соединения попадают в систему мокрой очистки, где газ пропускают через воду. Загрязняющие вещества переходят в воду, образуя шлам (взвесь). После этого часть воды испаряется в виде пара, но нерастворимые частицы оседают внизу аппарата и образуют шлам. Данный вид отхода передаются в специализированные предприятия, которые занимаются их утилизацией

*Огарки сварочных электродов – 12 01 13 (неопасные)*

Отходы огарков сварочных электродов относятся к зеленому уровню опасности. Отходы образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Сварочные электроды собираются в металлические контейнера и по мере их накопления передаются в специализированные предприятия, которые занимаются их утилизацией.

**5.3 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ:  
НАКОПЛЕНИЮ, СБОРУ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ,  
ВОССТАНОВЛЕНИЮ (ПОДГОТОВКЕ ОТХОДОВ К ПОВТОРНОМУ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ПЕРЕРАБОТКЕ, УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ)  
ИЛИ УДАЛЕНИЮ (ЗАХОРОНЕНИЮ, УНИЧТОЖЕНИЮ), А ТАКЖЕ  
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ОПЕРАЦИЯМ: СОРТИРОВКЕ, ОБРАБОТКЕ,  
ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ); ТЕХНОЛОГИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
УКАЗАННЫХ ОПЕРАЦИЙ**

Программа управления отходами разрабатывается Операторами объектов I и II категории согласно ст. 355 ЭК РК.

Согласно Приложению 2 Раздела 2 Экологического кодекса РК намечаемая деятельность относится ко II категории опасности (п. 2, пп. 2.1.5.- для плавки, включая легирование, рафинирование и разливку цветных металлов (с проектной производительностью плавки менее 4 тонн в сутки для свинца и кадмия или менее 20 тонн в сутки для других металлов)). В этой связи данный объект, ТОО «Yang Yang», предусматривает разработку программы управления отходами, так как относится ко II категории. Места временного хранения на промплощадке имеют водонепроницаемое покрытие. Все образующиеся виды отходов собираются в контейнеры и вывозятся на дальнейшее захоронение согласно заключенным договорам.

#### **5.4 ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОБРАЗОВЫВАЕМЫХ, НАКАПЛИВАЕМЫХ И ПЕРЕДАВАЕМЫХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ), ПОДЛЕЖАЩИХ ВКЛЮЧЕНИЮ В ДЕКЛАРАЦИЮ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

На период реконструкции образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы;
- производственные отходы.

Объемы образования отходов определены с учетом рекомендаций приложения 11 к СНиП 2.07.01-89 и РД 03.3.0.4.01 – 96.

По мере накопления отходы вывозятся в места утилизации, захоронения или складирования в соответствии договора специализированными предприятиями.

Согласно Приложению 2 Раздела 2 Экологического кодекса РК намечаемая деятельность относится ко **II категории опасности** (п. 2, пп. 2.1.5.- для плавки, включая легирование, рафинирование и разливку цветных металлов (с проектной производительностью плавки менее 4 тонн в сутки для свинца и кадмия или менее 20 тонн в сутки для других металлов)).

## **6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **6.1 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТЕПЛОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ШУМОВОГО, ВОЗДЕЙСТВИЯ И ДРУГИХ ТИПОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ**

В процессе эксплуатации объекта неизбежно происходит воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего:

- электрическое поле;
- магнитное поле;
- акустический шум.

**Электрическое поле.** Основными источниками электрических полей на предприятии являются воздушные линии электропередач (ВЛ) и подстанция (ПС).

Для защиты населения от вредного воздействия электрического поля ВЛ, вдоль них устанавливаются санитарные разрывы, размер санитарного разрыва принимается согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом И.о. Министра здравоохранения № 795 от 06.10.2010г.

Для ВЛ предприятия устанавливается санитарный разрыв, размер которого принят равным 20 м.

Воздействие электрического поля ПС ограничивается ограждаемой территорией.

**Магнитное поле.** Воздушные линии электропередач и подстанция по уровню напряженности создаваемого магнитного поля не могут являться источником вредного воздействия на человека и окружающую среду.

**Акустический шум.** Основным и единственным источником, негативно влияющим на окружающую среду, является шум от работающего оборудования предприятия. Действие высоких уровней шума приводит к развитию утомления, снижению работоспособности, повышению заболеваемости. При длительном и интенсивном воздействии шума и вибрации могут возникнуть профессиональные заболевания у рабочих: неврит слухового нерва, в качестве рекомендаций по защите от шумового воздействия можно предложить проведение следующих мероприятий:

- применение средств индивидуальной защиты слуха работающим персоналом при выполнении работ по эксплуатации технологического оборудования.

Основными источниками шумового воздействия являются автотранспортные средства. По характеру шум широкополосный с непрерывным спектром шириной не более одной октавы. По временным характеристикам – не постоянный, в течение рабочей смены. Уровень шума в границах СЗЗ соответствует требованиям экологических и санитарно-

гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан. Дополнительных мероприятий по защите от шумового воздействия не требуется.

Деятельность предприятия не включает в себя такие источники физического воздействия, как радиационное излучение, способное оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

## **6.2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ, ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ**

Природных и техногенных источников радиационного загрязнения окружающей среды в границах объекта нет. Производственный процесс не предусматривает использование в своей технологии источников радиоактивного излучения.

**Радиационная обстановка.** Радиационная обстановка в каждой географической точке складывается под влиянием естественного радиационного фона и излучения от техногенных объектов. Природный радиационный фон определяется суммой следующих факторов: космического излучения, излучения космогенных радионуклидов, образующихся в атмосфере земли под воздействием высокоэнергетического космического излучения и излучения природных радионуклидов, содержащихся в биосфере земли.

Первоочередной задачей радиоэкологических исследований, согласно постановлениям КМ РК №1103 от 31.12.1992 г. и №363 от 30.03.1995 г., является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, которая может привести к радиоактивному загрязнению.

Критерии оценки радиационной ситуации.

Согласно закону РК от 23.04.1998 г. №219-1 «О радиационной безопасности населения» основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;

принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному фону облучением;

принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;

принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.



## **7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

### **7.1 СОСТОЯНИЕ И УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ, ЗЕМЕЛЬНЫЙ БАЛАНС ТЕРРИТОРИИ, НАМЕЧАЕМОЙ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА И ПРИЛЕГАЮЩИХ ХОЗЯЙСТВ В СООТВЕТСТВИИ С ВИДОМ СОБСТВЕННОСТИ, ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ, РАСЧЕТ ПОТЕРЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И УБЫТКОВ СОБСТВЕННИКОВ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ВОЗМЕЩЕНИЮ ПРИ СОЗДАНИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА**

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является установка и техника, которые в ходе проведения работ не воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Производственная база ТОО «Yang Yang» расположен на земельном участке общей площадью 0,5 га. Кадастровый номер участка 20-317-005-075. Целевое назначение земельного участка – для строительства производственной базы.

Изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при эксплуатации объекта исключено.

### **7.2 ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА (ПОЧВЕННАЯ КАРТА С БАЛЛАМИ БОНИТЕТА, ВОДНО-ФИЗИЧЕСКИЕ, ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, ЗАГРЯЗНЕНИЕ, НАРУШЕНИЕ, ЭРОЗИЯ, ДЕФЛЯЦИЯ, ПЛОДОРОДИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВ)**

Участок расположен в северо-восточной части города Алматы в пределах предгорной наклонной аллювиально-пролювиальной равнины. Поверхность равнины расчленена речной и овражной сетью. Абсолютные высоты понижаются с юга на север (870-615м). Положительные формы рельефа междуречных пространств представлены пологими увалами. На севере города они относительно выположены и имеют слабый уклон на север и северо-запад. Участок расположен на периферии конуса выноса. Он представляет собой плоскую поверхность с незначительным уклоном на северо-запад. Абсолютная высота местности в пределах участка 681-685 м.

Участок работ представлен аллювиально-пролювиальными отложениями верхнечетвертичного и современного возрастов (арQIII-IV) и техногенными отложениями современного возраста (tQ IV). Мощность четвертичных отложений составляет десятки метров.

В связи с расположением участка на периферии аллювиально-пролювиального конуса выноса, здесь распространены преимущественно мелкоземистые отложения: суглинки, супеси, глины с прослоями разнотерристых песков и с включениями гравийных и галечных обломков. В разрезе преобладает глина коричневая влажная, пластичная, сверху перекрытая толщей суглинков с линзами супесей. Прослойки песков имеют резко подчиненное значение. Мощность прослоев варьирует в широких пределах, что характерно для аллювиально-пролювиальных конусов, особенно в выложенной периферийной части с изменчивым положением многочисленных протоков.

Изменений в зоне воздействия предприятия (строительство новых объектов) не планируется.

***7.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОЖИДАЕМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА  
ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ (МЕХАНИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ,  
ХИМИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ), ИЗМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ ПОЧВ И  
ГРУНТОВ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТА В РЕЗУЛЬТАТЕ  
ИЗМЕНЕНИЯ ГЕОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, СОЗДАНИЕМ  
НОВЫХ ФОРМ РЕЛЬЕФА, ОБУСЛОВЛЕННОЕ ПЕРЕПЛАНИРОВКОЙ  
ПОВЕРХНОСТИ ТЕРРИТОРИИ, АКТИВИЗАЦИЕЙ ПРИРОДНЫХ  
ПРОЦЕССОВ, ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И  
ПОТРЕБЛЕНИЯ***

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв) а также – пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется. При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные

природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района. Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

#### **7.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПО СНЯТИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИЮ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ И ВСКРЫШНЫХ ПОРОД, ПО СОХРАНЕНИЮ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА НА УЧАСТКАХ, НЕ ЗАТРАГИВАЕМЫХ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ, ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ НАРУШЕННОГО ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА И ПРИВЕДЕНИЮ ТЕРРИТОРИИ В СОСТОЯНИЕ, ПРИГОДНОЕ ДЛЯ ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО ИЛИ ИНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (ТЕХНИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ)**

Мероприятия по охране почвенного слоя в процессе реализации деятельности объекта включают работы:

- реализация мер по организованному сбору образующихся отходов, исключающих возможность засорения земель;
- проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород;
- сохранение почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью;
- восстановление нарушенного почвенного покрова;
- приведение территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация).

В период эксплуатации контролируется режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами на почвенный горизонт в процессе деятельности объекта не происходит.

На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод, что при строгом соблюдении проектных решений в период эксплуатации объекта воздействие на земельные ресурсы будет незначительно.

#### **7.5 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОЧВ**

Рассматриваемый объект расположен в Турксибском районе г.Алматы, ул. Спасская 106а.

Производственный мониторинг должен обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов производства и потребления.

Организация мониторинга почв при реализации проектных решений не предусматривается



## **8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

### **8.1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА (ГЕОБОТАНИЧЕСКАЯ КАРТА, ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ПРОДУКТИВНОСТЬ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ, ИХ ЕСТЕСТВЕННАЯ ДИНАМИКА, ПОЖАРООПАСНОСТЬ, НАЛИЧИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ, РЕДКИХ, ЭНДЕМИЧНЫХ И ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ВИДОВ РАСТЕНИЙ, СОСТОЯНИЕ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ, ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ И ПОРАЖЕННОСТЬ РАСТЕНИЙ; СУКЦЕССИИ, ПРОИСХОДЯЩИЕ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ СОВРЕМЕННОГО АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ)**

Город Алматы расположен у подножия гор Заилийского Алатау на крайнем юговостоке республики с довольно мягким климатическим режимом. Климат Алматы континентальный и характеризуется влиянием горно-долинной циркуляции, что особенно проявляется в северной части города, расположенной непосредственно в зоне перехода горных склонов к равнине. Структура почвенного покрова Алматы полностью определяется вертикальной зональностью Заилийского Алатау, где с изменением высоты меняются и природно-климатические зоны, и пояса, соответственно, и почвенно-растительный покров. Верхняя часть – урочище Медео расположено в лугово-лесостепной зоне с выщелоченными чернозёмами, тёмно-серыми лесостепными и горными лесолуговыми почвами. Ниже на высоте от 1000 до 1200-400 м над у.м. расположена степная предгорная зона со следующими поясами (подзонами), это пояс высоких предгорий (прилавков) с чернозёмами и пояс предгорных тёмно-каштановых почв, которые начинаются от 750 до 1000 м. Необходимо отметить, что изучение травянистых растений урбанизированных территорий осложняется тем, что почвы г. Алматы подвергались длительному антропогенному воздействию. Естественные почвенные горизонты в городах перекрыты привозными грунтами, изолированы от атмосферного воздуха различными твёрдыми покрытиями, такими как асфальт, бетон, брусчатка и т.п. Известно, что городские почвы поглощают химические загрязнители из воздуха. Темпы самоочищения почвы значительно ниже, чем у подвижных сред-воды и воздуха, и однократно попавшие в неё вещества могут наносить вред растениям в течение длительных периодов времени.

На арендуемой территории ТОО «Yang Yang» редких животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, не установлено. Деятельность объекта будет вестись без сноса и повреждении зеленых насаждений.

## **8.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ РАСТЕНИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА ИХ СОСТОЯНИЕ**

Растительный покров является одним из важнейших компонентов ландшафтов. Нарушение естественного растительного покрова сопровождается формированием антропогенных модификаций природных территориальных комплексов, что активно проявляется в районе производственных объектов и застройки. Наибольшие негативные последствия для растительности имеют, как правило, физические воздействия, проявляющиеся в виде механических нарушений почвенно-растительного покрова, сопровождаемые снижением почвенных характеристик нарушаемых земель. Основными факторами, вызвавшими подобные изменения, является хозяйственная деятельность людей. Осуществление процессов оказывает влияние на ОС только в пределах земельного отвода, вызывая замену естественных растительных сообществ на сорно-рудеральные.

На арендуемой территории ТОО «Yang Yang» редких животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, не установлено. На территории ТОО «Yang Yang» редких животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, не установлено. Деятельность объекта будет вестись без сноса и повреждении зеленых насаждений.

На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

## **8.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА И СОПУТСТВУЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ НА РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА ТЕРРИТОРИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЧЕРЕЗ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СРЕДУ ОБИТАНИЯ РАСТЕНИЙ; УГРОЗА РЕДКИМ, ЭНДЕМИЧНЫМ ВИДАМ РАСТЕНИЙ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Земельный участок арендодателя расположен на техногенно-освоенной территории, в связи с чем никаких лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений на данном участке нет, а, следовательно, отсутствует угроза растительным сообществам, редким, эндемичным видам растений. Данный участок расположен по адресу: город Алматы, Турксибский район, улица Спасская, здание 106а. ТОО «Yang Yang» осуществляет свою деятельность с минимальным воздействием на растительные сообщества. Производственные процессы, реализуемые на объекте, не предполагают сноса деревьев или уничтожения зеленых насаждений, что в свою очередь снижает негативное влияние на экосистему.

На территории предприятия озеленение представлено многолетними лиственными деревьями в количестве 10 ед.

Деятельность ТОО «Yang Yang» не несет угрозы для растительных сообществ и не вызывает ухудшения состояния среды обитания растений в районе расположения объекта.

#### **8.4 ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

Использование растительных ресурсов не предусматривается.

#### **8.5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

На арендуемой территории ТОО «Yang Yang» имеются деревья в количестве 10 ед, которых вырубка, вынужденный снос и пересадка не планируется. Угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния деятельности не прогнозируется, ввиду их отсутствия и растения, занесенные в Красную книгу РК не установлены.

Деятельность объекта будет вестись без сноса и повреждения зеленых насаждений. Зона влияния деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы объекта. Влияние на растительность отсутствует.

#### **8.6 ОЖИДАЕМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В РАСТИТЕЛЬНОМ ПОКРОВЕ (ВИДОВОЙ СОСТАВ, СОСТОЯНИЕ, ПРОДУКТИВНОСТЬ СООБЩЕСТВ, ОЦЕНКА АДАПТИВНОСТИ ГЕНОТИПОВ, ХОЗЯЙСТВЕННОЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ, ПОРАЖЕННОСТЬ ВРЕДИТЕЛЯМИ), В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА И ПОСЛЕДСТВИЯ ЭТИХ ИЗМЕНЕНИЙ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ**

Виды изменения растительного покрова: в результате деятельности ТОО «Yang Yang» в зоне влияния не ожидается значительных изменений в растительном покрове. На арендуемой территории ТОО «Yang Yang» имеются деревья в количестве 10 ед, которых вырубка, вынужденный снос и пересадка не планируется.

Оценка адаптивности генотипов: поскольку в зоне действия объекта не наблюдаются редкие или эндемичные виды растений, оценка адаптивности генотипов не актуальна. Растительность, если таковая имеется, представлена обычными местными видами, которые способны к естественной адаптации к изменениям окружающей среды.

Хозяйственное и функциональное значение: Хозяйственное значение растительного покрова в данной местности низкое из-за отсутствия значимых зеленых насаждений. Функциональная роль растений, как элемента экосистемы, также не выражена, поскольку экосистема не представлена разнообразием видов, способных к выполнению экологических функций, таких как очищение воздуха или поддержание биоразнообразия.

Последствия изменений для жизни и здоровья населения: В связи с отсутствием значительных изменений в растительном покрове, последствия для жизни и здоровья населения также не прогнозируются. Наличие высококачественной экологической среды будет способствовать сохранению здоровья местных жителей. Поскольку негативное влияние на флору отсутствует, риск заболеваний или ухудшения здоровья населения, связанных с изменениями растительного покрова, минимален.

Таким образом, в зоне действия ТОО «Yang Yang» не ожидается значительных изменений в растительном покрове, что подтверждает отсутствие угроз для здоровья населения и экосистемы в целом.

#### **8.7 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОХРАНЕНИЮ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ, УЛУЧШЕНИЮ ИХ СОСТОЯНИЯ, СОХРАНЕНИЮ И ВОСПРОИЗВОДСТВУ ФЛОРЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО СОХРАНЕНИЮ И УЛУЧШЕНИЮ СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ**

Для поддержания экологического баланса в зоне действия объекта, а также функционирования объекта необходимо осуществлять уход за существующим зелеными насаждениями, производить полив в летний период времени года зеленых насаждений. Участок повреждения или снос зеленых насаждений не предусмотрен.

#### **8.8 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ, ЕГО МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ, ОЦЕНКА ПОТЕРЬ БИОРАЗНООБРАЗΙΑ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ КОМПЕНСАЦИИ, А ТАКЖЕ ПО МОНИТОРИНГУ ПРОВЕДЕНИЯ ЭТИХ МЕРОПРИЯТИЙ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

В связи с незначительностью воздействия объекта, мониторинг растительного покрова в районе расположения данного объекта, не предусматривается.



## **IX ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **9.1 ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНОЙ И НАЗЕМНОЙ ФАУНЫ**

На территории ТОО «Yang Yang» редкие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, не были выявлены. Деятельность предприятия не оказывает влияния на естественные популяции диких животных, так как расположение объекта не связано с местами размножения, питания, отстоя или миграции редких и эндемичных видов млекопитающих и птиц.

### **9.2 НАЛИЧИЕ РЕДКИХ, ИСЧЕЗАЮЩИХ И ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ**

В районе расположения предприятия ТОО «Yang Yang» редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных не встречаются, и ареалы их обитания отсутствуют. На данной территории не зафиксированы возможные пути миграции миграционных видов животных.

### **9.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВИДОВОЙ СОСТАВ, ЧИСЛЕННОСТЬ ФАУНЫ, ЕЕ ГЕНОФОНД, СРЕДУ ОБИТАНИЯ, УСЛОВИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ, ПУТИ МИГРАЦИИ И МЕСТА КОНЦЕНТРАЦИИ ЖИВОТНЫХ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, ОЦЕНКА АДАПТИВНОСТИ ВИДОВ**

На естественные популяции диких животных деятельность предприятия влияния не оказывает, т.к. расположение объекта не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции, редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

### **9.4 ВОЗМОЖНЫЕ НАРУШЕНИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ ЕСТЕСТВЕННЫХ СООБЩЕСТВ, СРЕДЫ ОБИТАНИЯ, УСЛОВИЙ РАЗМНОЖЕНИЯ, ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПУТИ МИГРАЦИИ И МЕСТА КОНЦЕНТРАЦИИ ЖИВОТНЫХ, СОКРАЩЕНИЕ ИХ ВИДОВОГО МНОГООБРАЗИЯ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА, ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЭТИХ ИЗМЕНЕНИЙ И НАНЕСЕННОГО УЩЕРБА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ**

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействия на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта нет.

## **9.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ**

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия водной и наземной фауны в рамках настоящего проекта не разрабатываются.

Негативные воздействия на биоразнообразие рассматриваемом объектом не предусматриваются.

## **10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.**

Естественный ландшафт представляет собой природно-территориальный комплекс, который отличается от соседних территорий. Каждый ландшафт имеет свой уникальный облик и внутреннюю структуру, включая форму, состав, распределение почвенного покрова и вод, характер распределения и виды растительности, а также структуру и связи в экологических системах.

Урбанизация природы — это процесс превращения естественных ландшафтов в искусственные под влиянием городской застройки. Урбанизация неизбежно сопровождается почти полным изъятием территории, ранее занятой естественными экосистемами, и приводит к интенсивным преобразованиям всех компонентов географических ландшафтов, таких как атмосфера, почвы, рельеф, водные ресурсы и растительность. В крупных городах особенно возросло загрязнение воздуха антропогенными токсикантами.

Рассматриваемая экосистема расположена в средней зоне и представлена городским ландшафтом, поэтому значительных преобразований и негативного влияния на состояние экологической системы не ожидается. Деятельность предприятия не окажет существенного воздействия на городской ландшафт. Проведение работ на объекте не требует отчуждения дополнительных территорий, так как все операции будут выполняться в пределах существующего земельного отвода. Все процессы будут происходить внутри цеха, и серьезные строительные или планировочные работы, которые могли бы негативно сказаться на ландшафтах, не планируются.

В связи с вышеизложенным, меры по предотвращению, минимизации и смягчению негативных воздействий, а также восстановлению ландшафтов в данном случае не требуются.

## **11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

### **11.1 СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ**

Город Алматы обладает крупным демографическим и трудовым потенциалом: на 1.01.2022 года численность его населения составила 1977,11 тыс. человек или более 10-ти % от общего числа жителей республики. Доля экономически активного населения - 65,1 %, уровень занятости – 93,6 %.

Алматы является наиболее крупным в стране центром деловой и предпринимательской деятельности. Удельный вес зарегистрированных в городе юридических лиц к общему их числу по стране составили 30,5%, а количество предприятий малого бизнеса на 1000 жителей составляет (по активным предприятиям) – 56 и является самым высоким показателем среди регионов Казахстана.

По объему валового регионального продукта город занимает первое место среди регионов страны, доля города составила в 2022 году 20 %. Отраслевая структура ВРП города: услуги (без торговли) – 44,4%, торговля – 27,3 %, транспорт и связь – 16%, промышленность – 5,8%, строительство – 5,2%.

Алматы является городом высокой инвестиционной привлекательности: по объемам инвестиций в основной капитал город занимает вторую позицию в общереспубликанском объеме.

Экономическая специализация города основана на предоставлении торговых, финансовых, образовательных, транспортно-логистических, туристских и других видов услуг.

Город предоставляет 44,5% республиканского объема торговых услуг, самый широкий ассортимент товаров, имеет современную инфраструктуру для обеспечения деятельности предприятий розничной торговли, общественного питания и бытового обслуживания.

В городе создана крупнейшая в республике инфраструктура для оказания медицинских услуг: работают сотни специализированных диагностических, поликлинических и амбулаторных заведений, научно-исследовательских и санаторных организаций, различные лечебные центры. Обеспеченность врачами по городу в 2 раза выше, чем по республике.

Для Алматы характерен более высокий, чем в среднем по республике, уровень жизни населения. Денежные доходы в расчете на одного человека в Алматы в 1,8 раза, среднемесячная номинальная заработная плата жителей города в 1,4 раза, денежные расходы на потребление в 1,5 раза превышают средний уровень по стране.

## **11.2 ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ, УЧАСТИЕ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ**

Демографическая ситуация в Алматы по основным показателям благоприятная, чем в среднем по Казахстану: увеличился естественный прирост населения, уменьшилась смертность (в том числе младенческая и материнская), миграционное сальдо продолжает оставаться положительным.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности объекта – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

## **11.3 ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОГО ОБЪЕКТА НА РЕГИОНАЛЬНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально-территориальное природопользование оказываться не будет.

## **11.4 ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТА (ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА И ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ)**

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру г.Алматы.

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

## **11.5 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ И ПРОГНОЗ ЕГО ИЗМЕНЕНИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории определяется комплексом факторов, влияющих на здоровье населения и экосистему. К основным аспектам, влияющим на санитарно-эпидемиологическую

обстановку, относятся: качество воздуха, качество воды, состояние почвы, эпидемиологическая обстановка, состояние здоровья персонала и населения.

При деятельности объекта, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не будут воздействовать на здоровье населения. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории не изменится. В целом, проведенная оценка воздействия данного объекта на социально-экономическую среду позволяет сделать вывод, что данный объект не окажет негативного воздействия на социально-экономическую сферу и воздействие объекта в целом будет положительное.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, в процессе проектируемых работ вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в проектируемом районе очень низкая. На объекте планируется медпункт и размещение аптек для оказания первичной медицинской помощи. Обслуживание персонала при необходимости будет обеспечиваться в ближайших медицинских учреждениях города.

#### **11.6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

## **12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

Оценка экологического риска представляет собой важный процесс, направленный на выявление и анализ потенциальных негативных воздействий на окружающую среду, которые могут возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности в регионе. Данная оценка необходима для разработки стратегий и мер по минимизации возможного вреда экологии.

Потенциально опасные для окружающей среды технологические операции и объекты в процессе деятельности предприятия отсутствуют. Вероятность возникновения аварийных ситуаций минимальна благодаря конструктивным особенностям и нормативным параметрам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию при нормальном режиме работы. Реализуемые мероприятия по предотвращению и ликвидации аварий сводят к минимуму вероятность негативного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье населения.

*Влияние предприятия на окружающую среду.* Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ в расчетном прямоугольнике не превышают ПДК, что соответствует установленным требованиям. Учитывая, что уровень загрязнения атмосферного воздуха, создаваемый выбросами рассматриваемого объекта, не достигает 1 ПДК, можно заключить, что данный объект не оказывает существенного воздействия на среду обитания и здоровье человека.

### **12.1 ЦЕННОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ (ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ОБЪЕКТЫ), УСТОЙЧИВОСТЬ ВЫДЕЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (ЛАНДШАФТОВ) К ВОЗДЕЙСТВИЮ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рассматриваемая территория объекта находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране. Учитывая значительную удаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, памятники природы), планируемая деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

### **12.2 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА**

Воздействие данного объекта на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий). Исходя из анализа

принятых технических решений и сложившейся природно-экологической ситуации, уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты социально-экономической среды.

### **12.3 ВЕРОЯТНОСТЬ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ (С УЧЕТОМ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ОБЪЕКТА И НАЛИЧИЯ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ), ПРИ ЭТОМ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ИСТОЧНИКИ, ВИДЫ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ИХ ПОВТОРЯЕМОСТЬ, ЗОНА ВОЗДЕЙСТВИЯ**

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности предприятия определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности технологических процессов при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций. Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в предупреждении возникновения рисков с проявлением критических ошибок и снижения вероятности ошибок при ведении работ намечаемой деятельности.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком.

При чрезвычайной ситуации природного характера возникает опасность для жизнедеятельности человека и оборудования.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающей техники и оборудования.

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

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме работы исключается. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении работ – это аварийные ситуации с автотранспортной техникой.



В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций (пожара) техническим персоналом должен осуществляться постоянный контроль режима эксплуатации применяемого оборудования.

Организация должна реагировать на реально возникшие чрезвычайные ситуации и аварии и предотвращать или смягчать связанные с ними неблагоприятные воздействия на окружающую среду. Предприятие должно периодически анализировать и, при необходимости, пересматривать свои процедуры по подготовленности к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, особенно после имевших место (случившихся) аварий или чрезвычайных ситуаций. Организация также должна, где это возможно, периодически проводить тестирование (испытание) таких процедур.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования (спецтехники).

Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

#### **12.4 ПРОГНОЗ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ВКЛЮЧАЯ НЕДВИЖИМОЕ ИМУЩЕСТВО И ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ) И НАСЕЛЕНИЕ**

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям:

- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в тч, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

Оценка риска аварийных ситуаций

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта, однако частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении производственной деятельности:

1. Неблагоприятные метеоусловия – возможность повреждения помещений и оборудования – вероятность низкая, т.к. на предприятии налажена система технического регламента оборудования и предупреждающих действий в случае отказа техники.

2. Воздействие электрического тока – поражение током, несчастные случаи вероятность низкая-обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.

3. Воздействие машин и технологического оборудования – получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования вероятность низкая – организовано строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок.

4. Возникновение пожароопасной ситуации – возникновение пожара – вероятность низкая – налажена система контроля, управления и эксплуатации оборудования, налажена система обучения и инструктажа обслуживающего персонала.

5. Аварийные сбросы - сверхнормативный сброс производственных стоков на рельеф местности, разлив хоз-бытовых сточных вод на рельеф - вероятность низкая на предприятии нет системы водоотведения в поверхностные водоемы и на рельеф местности.

6. Загрязнение ОС отходами производства и бытовыми отходами – вероятность низка – для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнера, установленные в местах накопления отходов, организован регулярный вывоз отходов на полигон ТБО.

Предприятия не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, геолого-геоморфологические и почвенные ресурсы района. Деятельность предприятия не принесут качественного изменения флоре и фауне в районе размещения объекта.

## **12.5 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ЛИКВИДАЦИИ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ**

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования. Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- работа объекта в строгом соответствии с техническими решениями

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ НТД

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI с изменениями и дополнениями.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 "Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. Водный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.06.2021г.)
5. Приказ И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения» от 9 августа 2021 года № 319.
6. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
7. Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года №100-п.
8. Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 8 мая 2009 года № 5672.
9. Методические указания по применению Правил охраны поверхностных вод РК. РНД 211.2.03.02-97.
10. СНиП РК 4.01.41 – 2006\* «Внутренний водопровод и канализация зданий».
11. СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение Наружные сети и сооружения.
12. Строительная климатология СП РК 2.04-01-2017.

# **ТАБЛИЦЫ**

## на период строительства



ЭРА v2.5

# БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

## 1. Источники выделения загрязняющих веществ на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка и т.д. | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                     | Код ЗВ<br>(ПДК<br>или<br>ОБУВ) | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделен, т/год |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                               |                                |                                                                                          |
| A                                                             | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                             | 8                              | 9                                                                                        |
| (001)<br>Строительная<br>площадка                             | 0001                                                  | 0001 01                                   | Котел Битумный<br>передвижной                                     | Площадка 1                               |                                             |           | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                     | 0301 (0.2)                     | 0.00064                                                                                  |
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                          | 0304 (0.4)                     | 0.000104                                                                                 |
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                       | 0328 (0.15)                    | 0.0001                                                                                   |
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                 | 0330 (0.5)                     | 0.002352                                                                                 |
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                          | 0337 (5)                       | 0.00556                                                                                  |
|                                                               | 6001                                                  | 6001 01                                   | Земляные работы                                                   |                                          |                                             |           | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина, | 2908 (0.3)                     | 0.02216                                                                                  |

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| А | 1    | 2       | 3                | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8                                                                                                                                                               | 9                                                                                                         |
|---|------|---------|------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 6002 | 6002 01 | Сварочные работы |   |   |   | глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)<br>Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)<br>Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, | 0123 (*<br>*0.04)<br><br>0143 (<br>0.01)<br><br>0301 (<br>0.2)<br>0304 (<br>0.4)<br>0337 (<br>5)<br><br>0342 (<br>0.02)<br>0344 (<br>0.2)<br><br>2908 (<br>0.3) | 0.01604<br><br><br>0.00138<br><br>0.0018<br>0.0002925<br>0.01995<br><br>0.001125<br>0.00495<br><br>0.0021 |

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| А | 1    | 2       | 3                    | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8                                                                                 | 9                                                                 |
|---|------|---------|----------------------|---|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|   | 6003 | 6003 01 | Лакокрасочные работы |   |   |   | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)<br>2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)<br>Сольвент нафта (1149*)<br><br>Уайт-спирит (1294*)<br><br>Взвешенные частицы (116) | 0616 (0.2)<br>1042 (0.1)<br>1119 (*0.7)<br>2750 (*0.2)<br>2752 (*1)<br>2902 (0.5) | 0.239255<br><br>0.06<br>0.09<br>0.0409975<br>0.0972475<br>0.08175 |
|   | 6004 | 6004 01 | Битумные работы      |   |   |   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                                                              | 2754 (1)                                                                          | 0.012                                                             |
|   | 6005 | 6005 01 | Газорезочные работы  |   |   |   | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)<br>Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)           | 0123 (*0.04)<br>0143 (0.01)<br>0301 (0.2)<br>0304 (0.4)<br>0337 (5)               | 0.232<br>0.0035<br>0.0933<br>0.01613<br>0.1575                    |
|   | 6006 | 6006 01 | Пила дисковая        |   |   |   | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2902 (0.5)                                                                        | 0.01742                                                           |

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| А | 1    | 2       | 3             | 4 | 5 | 6 | 7                          | 8       | 9        |
|---|------|---------|---------------|---|---|---|----------------------------|---------|----------|
|   | 6007 | 6007 01 | Дрели         |   |   |   | Взвешенные частицы (116)   | 2902 (  | 0.000285 |
|   |      |         | электрические |   |   |   |                            | 0.5)    |          |
|   | 6008 | 6008 01 | Перфоратор    |   |   |   | Взвешенные частицы (116)   | 2902 (  | 0.000126 |
|   |      |         |               |   |   |   |                            | 0.5)    |          |
|   | 6009 | 6009 01 | Спец.техника  |   |   |   | Азота (IV) диоксид (Азота  | 0301 (  |          |
|   |      |         |               |   |   |   | диоксид) (4)               | 0.2)    |          |
|   |      |         |               |   |   |   | Азот (II) оксид (Азота     | 0304 (  |          |
|   |      |         |               |   |   |   | оксид) (6)                 | 0.4)    |          |
|   |      |         |               |   |   |   | Сера диоксид (Ангидрид     | 0330 (  |          |
|   |      |         |               |   |   |   | сернистый, Сернистый газ,  | 0.5)    |          |
|   |      |         |               |   |   |   | Сера (IV) оксид) (516)     |         |          |
|   |      |         |               |   |   |   | Углерод оксид (Окись       | 0337 (  |          |
|   |      |         |               |   |   |   | углерода, Угарный газ) (   | 5)      |          |
|   |      |         |               |   |   |   | 584)                       |         |          |
|   |      |         |               |   |   |   | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, | 1301 (  |          |
|   |      |         |               |   |   |   | Акрилальдегид) (474)       | 0.03)   |          |
|   |      |         |               |   |   |   | Формальдегид (Метаналь) (  | 1325 (  |          |
|   |      |         |               |   |   |   | 609)                       | 0.05)   |          |
|   |      |         |               |   |   |   | Керосин (654*)             | 2732 (* |          |
|   |      |         |               |   |   |   |                            | 1.2)    |          |

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "\*" – для значения ОБУВ, "\*\*\*" – для ПДКс.с.



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.5

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| №<br>ИЗА | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                    | Параметры газовой воздушной смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код ЗВ<br>(ПДК, ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|----------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|          | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>разм.сечен<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                                      | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                       |                                                                                                                                                                                                                                   | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1        | 2                              | 3                                  | 4                                                                    | 5                           | 6                      | 7                     | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8                                                                | 9                   |
|          |                                |                                    |                                                                      |                             |                        | Строительная площадка |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |                     |
| 0001     | 2                              | 0.1                                | 5                                                                    | 0.03927                     |                        | 0301 (0.2)            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.000032                                                         | 0.00064             |
|          |                                |                                    |                                                                      |                             |                        | 0304 (0.4)            | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0000052                                                        | 0.000104            |
|          |                                |                                    |                                                                      |                             |                        | 0328 (0.15)           | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.000005                                                         | 0.0001              |
|          |                                |                                    |                                                                      |                             |                        | 0330 (0.5)            | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.0001176                                                        | 0.002352            |
|          |                                |                                    |                                                                      |                             |                        | 0337 (5)              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.000278                                                         | 0.00556             |
| 6001     | 2                              |                                    |                                                                      |                             |                        | 2908 (0.3)            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.001372                                                         | 0.02216             |
| 6002     | 2                              |                                    |                                                                      |                             |                        | 0123 (**0.04)         | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0.000505                                                         | 0.01604             |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7           | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8              | 9         |
|------|---|---|---|---|---|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|
| 6003 | 2 |   |   |   |   | 0143 (0.01) | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0.00004344     | 0.00138   |
|      |   |   |   |   |   | 0301 (0.2)  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.0000567      | 0.0018    |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (0.4)  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0000092      | 0.0002925 |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (5)    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.000628       | 0.01995   |
|      |   |   |   |   |   | 0342 (0.02) | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.0000354      | 0.001125  |
|      |   |   |   |   |   | 0344 (0.2)  | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0.0001558      | 0.00495   |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (0.3)  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0000661      | 0.0021    |
|      |   |   |   |   |   | 0616 (0.2)  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                                                                                   | 0.019444444    | 0.239255  |
|      |   |   |   |   |   | 1042 (0.1)  | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                                                                                                                | 0.007777777778 | 0.06      |
|      |   |   |   |   |   | 1119 (*0.7) | 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                                                                             | 0.01166666667  | 0.09      |
|      |   |   |   |   |   | 2750 (*0.2) | Сольвент нефтя (1149*)                                                                                                                                                                                                            | 0.01093266667  | 0.0409975 |
|      |   |   |   |   |   | 2752 (*1)   | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                               | 0.015          | 0.0972475 |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                      | 7а                                                                                                                                                        | 8                  | 9                |
|------|---|---|---|---|---|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| 6004 | 2 |   |   |   |   | 2902 (0.5)<br>2754 (1) | Взвешенные частицы (116)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.011<br>0.0333333 | 0.08175<br>0.012 |
| 6005 | 2 |   |   |   |   | 0123 (**0.04)          | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                   | 0.0405             | 0.232            |
|      |   |   |   |   |   | 0143 (0.01)            | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                      | 0.000611           | 0.0035           |
|      |   |   |   |   |   | 0301 (0.2)             | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                    | 0.01733            | 0.0933           |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (0.4)             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                         | 0.002817           | 0.01613          |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (5)               | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                         | 0.0275             | 0.1575           |
| 6006 | 2 |   |   |   |   | 2902 (0.5)             | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                  | 0.484              | 0.01742          |
| 6007 | 2 |   |   |   |   | 2902 (0.5)             | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                  | 0.00022            | 0.000285         |
| 6008 | 2 |   |   |   |   | 2902 (0.5)             | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                  | 0.0014             | 0.000126         |
| 6009 | 2 |   |   |   |   | 0301 (0.2)             | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                    | 0.0003555          |                  |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (0.4)             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                         | 0.0000578          |                  |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (0.5)             | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                   | 0.0000833          |                  |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (5)               | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                         | 0.0165             |                  |
|      |   |   |   |   |   | 1301 (0.03)            | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                                                           | 0.00000786         |                  |
|      |   |   |   |   |   | 1325 (0.05)            | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                             | 0.00003929         |                  |
|      |   |   |   |   |   | 2732 (*1.2)            | Керосин (654*)                                                                                                                                            | 0.003056           |                  |

ЭРА v2.5

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| 1                                                                                                            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7a | 8 | 9 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|----|---|---|
| Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" – для значения ОБУВ, "***" – для ПДКс.с. |   |   |   |   |   |   |    |   |   |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.5

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                         | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источников<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                         | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                              |                                                                                  | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                         |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                              |                                                                                  |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизовано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                            | 3                                                                                | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                       | 9                                    |
| Площадка:01                                  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |
| В С Е Г О по площадке:01<br>в том числе:     |                                                                                                                                                                                              | 1.2200645                                                                        | 1.2200645                         |                            |                             |                        |                         | 1.2200645                            |
| Т в е р д ы х:                               |                                                                                                                                                                                              | 0.381811                                                                         | 0.381811                          |                            |                             |                        |                         | 0.381811                             |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                              |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |
| 0123                                         | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо<br>триоксид, Железа оксид) /в<br>пересчете на железо/ (274)                                                                                                | 0.24804                                                                          | 0.24804                           |                            |                             |                        |                         | 0.24804                              |
| 0143                                         | Марганец и его соединения /в<br>пересчете на марганца (IV) оксид/ ( 327)                                                                                                                     | 0.00488                                                                          | 0.00488                           |                            |                             |                        |                         | 0.00488                              |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод черный) ( 583)                                                                                                                                                        | 0.0001                                                                           | 0.0001                            |                            |                             |                        |                         | 0.0001                               |
| 0344                                         | Фториды неорганические плохо<br>растворимые - (алюминия фторид,<br>кальция фторид, натрия<br>гексафторалюминат) (Фториды<br>неорганические плохо растворимые /в<br>пересчете на фтор/) (615) | 0.00495                                                                          | 0.00495                           |                            |                             |                        |                         | 0.00495                              |
| 2902                                         | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                     | 0.099581                                                                         | 0.099581                          |                            |                             |                        |                         | 0.099581                             |
| 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая<br>двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина, глинистый<br>сланец, доменный шлак, песок,                        | 0.02426                                                                          | 0.02426                           |                            |                             |                        |                         | 0.02426                              |

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| 1                      | 2                                                                                                                  | 3         | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9         |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|---|---|---|-----------|
|                        | клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                            |           |           |   |   |   |   |           |
| Газообразных и жидких: |                                                                                                                    | 0.8382535 | 0.8382535 |   |   |   |   | 0.8382535 |
| из них:                |                                                                                                                    |           |           |   |   |   |   |           |
| 0301                   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 0.09574   | 0.09574   |   |   |   |   | 0.09574   |
| 0304                   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0.0165265 | 0.0165265 |   |   |   |   | 0.0165265 |
| 0330                   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                            | 0.002352  | 0.002352  |   |   |   |   | 0.002352  |
| 0337                   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.18301   | 0.18301   |   |   |   |   | 0.18301   |
| 0342                   | Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (617)                                                     | 0.001125  | 0.001125  |   |   |   |   | 0.001125  |
| 0616                   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                    | 0.239255  | 0.239255  |   |   |   |   | 0.239255  |
| 1042                   | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                 | 0.06      | 0.06      |   |   |   |   | 0.06      |
| 1119                   | 2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                             | 0.09      | 0.09      |   |   |   |   | 0.09      |
| 1301                   | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                    |           |           |   |   |   |   |           |
| 1325                   | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      |           |           |   |   |   |   |           |
| 2732                   | Керосин (654*)                                                                                                     |           |           |   |   |   |   |           |
| 2750                   | Сольвент нафта (1149*)                                                                                             | 0.0409975 | 0.0409975 |   |   |   |   | 0.0409975 |
| 2752                   | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                | 0.0972475 | 0.0972475 |   |   |   |   | 0.0972475 |
| 2754                   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.012     | 0.012     |   |   |   |   | 0.012     |

Таблица групп суммаций на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| Номер группы суммации | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                           |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                     | 2                          | 3                                                                                                                                                                             |
| 6007                  | 0301                       | Площадка:01, Площадка 1<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                             |
|                       | 0330                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       |
| 6041                  | 0330                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       |
|                       | 0342                       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 |
| 6359                  | 0342                       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 |
|                       | 0344                       | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                                                                | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с<br>(М) | Среднезве-<br>шенная<br>высота, м<br>(Н) | М/ (ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>проведе<br>ния<br>расчетов |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1                             | 2                                                                                                                                                                  | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                                | 7                                        | 8                                           | 9                                                |
| 0123                          | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо<br>триоксид, Железа оксид) /в пересчете на<br>железо/ (274)                                                                      |                                     | 0.04                                 |                                             | 0.041005                         | 2                                        | 0.1025                                      | Да                                               |
| 0143                          | Марганец и его соединения /в пересчете на<br>марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                            | 0.01                                | 0.001                                |                                             | 0.00065444                       | 2                                        | 0.0654                                      | Нет                                              |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                  | 0.4                                 | 0.06                                 |                                             | 0.0028892                        | 2                                        | 0.0072                                      | Нет                                              |
| 0328                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                               | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 0.000005                         | 2                                        | 0.000033333                                 | Нет                                              |
| 0337                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный<br>газ) (584)                                                                                                               | 5                                   | 3                                    |                                             | 0.044906                         | 2                                        | 0.009                                       | Нет                                              |
| 0616                          | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)<br>(203)                                                                                                                 | 0.2                                 |                                      |                                             | 0.019444444                      | 2                                        | 0.0972                                      | Нет                                              |
| 1042                          | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                                                 | 0.1                                 |                                      |                                             | 0.007777777778                   | 2                                        | 0.0778                                      | Нет                                              |
| 1119                          | 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир<br>этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                             |                                     |                                      | 0.7                                         | 0.01166666667                    | 2                                        | 0.0167                                      | Нет                                              |
| 1301                          | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)<br>(474)                                                                                                                 | 0.03                                | 0.01                                 |                                             | 0.00000786                       | 2                                        | 0.0003                                      | Нет                                              |
| 1325                          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                      | 0.05                                | 0.01                                 |                                             | 0.00003929                       | 2                                        | 0.0008                                      | Нет                                              |
| 2732                          | Керосин (654*)                                                                                                                                                     |                                     |                                      | 1.2                                         | 0.003056                         | 2                                        | 0.0025                                      | Нет                                              |
| 2750                          | Сольвент нафта (1149*)                                                                                                                                             |                                     |                                      | 0.2                                         | 0.01093266667                    | 2                                        | 0.0547                                      | Нет                                              |
| 2752                          | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                |                                     |                                      | 1                                           | 0.015                            | 2                                        | 0.015                                       | Нет                                              |
| 2754                          | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (<br>Углеводороды предельные C12-C19 (в<br>пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (<br>10)                                       | 1                                   |                                      |                                             | 0.0333333                        | 2                                        | 0.0333                                      | Нет                                              |
| 2902                          | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                           | 0.5                                 | 0.15                                 |                                             | 0.49662                          | 2                                        | 0.9932                                      | Да                                               |
| 2908                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный шлак, песок, | 0.3                                 | 0.1                                  |                                             | 0.0014381                        | 2                                        | 0.0048                                      | Нет                                              |



Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                                                                                                         | 3    | 4     | 5 | 6         | 7 | 8      | 9   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|---|-----------|---|--------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | клинкер, зола, кремнезем, зола углей<br>казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                |      |       |   |           |   |        |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия                                                                                                                             |      |       |   |           |   |        |     |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                    | 0.2  | 0.04  |   | 0.0177742 | 2 | 0.0889 | Нет |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                | 0.5  | 0.05  |   | 0.0002009 | 2 | 0.0004 | Нет |
| 0342                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Фтористые газообразные соединения /в<br>пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                          | 0.02 | 0.005 |   | 0.0000354 | 2 | 0.0018 | Нет |
| 0344                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Фториды неорганические плохо растворимые<br>– (алюминия фторид, кальция фторид,<br>натрия гексафторалюминат) (Фториды<br>неорганические плохо растворимые /в<br>пересчете на фтор/) (615) | 0.2  | 0.03  |   | 0.0001558 | 2 | 0.0008 | Нет |
| <p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)</math>, где <math>\text{Н}_i</math> – фактическая высота ИЗА, <math>\text{М}_i</math> – выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – ПДКс.с.</p> |                                                                                                                                                                                           |      |       |   |           |   |        |     |

Расчет категории источников, подлежащих контролю  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| Номер<br>исто-<br>чника | Наименование<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника,<br>м | КПД<br>очистн.<br>сооруж.<br>% | Код<br>веще-<br>ства | ПДКм.р<br>( ОБУВ,<br>10*ПДКС.с.)<br>мг/м3 | Масса<br>выброса (М)<br>с учетом<br>очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*(100-<br>-КПД) | Максимальная<br>приземная<br>концентрация<br>(См) мг/м3 | См*100<br>-----<br>ПДК*(100-<br>КПД) | Катего-<br>рия<br>источ-<br>ника |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1                       | 2                                    | 3                              | 4                              | 5                    | 6                                         | 7                                                | 8                             | 9                                                       | 10                                   | 11                               |
| 0001                    | Котел битумный передвижной           | 2                              |                                | 0301                 | Площадка 1<br>0.2                         | 0.000032                                         | 0.00002                       | 0.0011                                                  | 0.0055                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.0000052                                        | 0.000001                      | 0.0002                                                  | 0.0005                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.0000005                                        | 0.0000003                     | 0.0005                                                  | 0.0033                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.0001176                                        | 0.00002                       | 0.0042                                                  | 0.0084                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 0.000278                                         | 0.00001                       | 0.0099                                                  | 0.002                                | 2                                |
| 6001                    | Земляные работы                      | 2                              |                                | 2908                 | 0.3                                       | 0.001372                                         | 0.0005                        | 0.147                                                   | 0.49                                 | 2                                |
| 6002                    | Сварочные работы                     | 2                              |                                | 0123                 | **0.04                                    | 0.000505                                         | 0.0001                        | 0.0541                                                  | 0.1353                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0143                 | 0.01                                      | 0.00004344                                       | 0.0004                        | 0.0047                                                  | 0.47                                 | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0301                 | 0.2                                       | 0.0000567                                        | 0.00003                       | 0.002                                                   | 0.01                                 | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.0000092                                        | 0.000002                      | 0.0003                                                  | 0.0008                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 0.000628                                         | 0.00001                       | 0.0224                                                  | 0.0045                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0342                 | 0.02                                      | 0.0000354                                        | 0.0002                        | 0.0013                                                  | 0.065                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0344                 | 0.2                                       | 0.0001558                                        | 0.0001                        | 0.0167                                                  | 0.0835                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 2908                 | 0.3                                       | 0.0000661                                        | 0.00002                       | 0.0071                                                  | 0.0237                               | 2                                |
| 6003                    | Лакокрасочные работы                 | 2                              |                                | 0616                 | 0.2                                       | 0.019444444                                      | 0.0097                        | 0.6945                                                  | 3.4725                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 1042                 | 0.1                                       | 0.00777777778                                    | 0.0078                        | 0.2778                                                  | 2.778                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 1119                 | *0.7                                      | 0.01166666667                                    | 0.0017                        | 0.4167                                                  | 0.5953                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 2750                 | *0.2                                      | 0.01093266667                                    | 0.0055                        | 0.3905                                                  | 1.9525                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 2752                 | *1                                        | 0.015                                            | 0.0015                        | 0.5357                                                  | 0.5357                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 2902                 | 0.5                                       | 0.011                                            | 0.0022                        | 1.1786                                                  | 2.3572                               | 2                                |
| 6004                    | Битумные работы                      | 2                              |                                | 2754                 | 1                                         | 0.03333333                                       | 0.0033                        | 1.1905                                                  | 1.1905                               | 2                                |
| 6005                    | Газорезочные работы                  | 2                              |                                | 0123                 | **0.04                                    | 0.0405                                           | 0.0101                        | 4.3396                                                  | 10.849                               | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0143                 | 0.01                                      | 0.000611                                         | 0.0061                        | 0.0655                                                  | 6.55                                 | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0301                 | 0.2                                       | 0.01733                                          | 0.0087                        | 0.619                                                   | 3.095                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.002817                                         | 0.0007                        | 0.1006                                                  | 0.2515                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 0.0275                                           | 0.0006                        | 0.9822                                                  | 0.1964                               | 2                                |
| 6006                    | Пила дисковая                        | 2                              |                                | 2902                 | 0.5                                       | 0.484                                            | 0.0968                        | 51.8604                                                 | 103.7208                             | 1                                |
| 6007                    | Дрели электрические                  | 2                              |                                | 2902                 | 0.5                                       | 0.00022                                          | 0.00004                       | 0.0236                                                  | 0.0472                               | 2                                |
| 6008                    | Перфоратор                           | 2                              |                                | 2902                 | 0.5                                       | 0.0014                                           | 0.0003                        | 0.15                                                    | 0.3                                  | 2                                |
| 6009                    | Спец. техника                        | 2                              |                                | 0301                 | 0.2                                       | 0.0003555                                        | 0.0002                        | 0.0127                                                  | 0.0635                               | 2                                |

Расчет категории источников, подлежащих контролю  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5    | 6    | 7          | 8       | 9      | 10     | 11 |
|---|---|---|---|------|------|------------|---------|--------|--------|----|
|   |   |   |   | 0304 | 0.4  | 0.0000578  | 0.00001 | 0.0021 | 0.0053 | 2  |
|   |   |   |   | 0330 | 0.5  | 0.0000833  | 0.00002 | 0.003  | 0.006  | 2  |
|   |   |   |   | 0337 | 5    | 0.0165     | 0.0003  | 0.5893 | 0.1179 | 2  |
|   |   |   |   | 1301 | 0.03 | 0.00000786 | 0.00003 | 0.0003 | 0.01   | 2  |
|   |   |   |   | 1325 | 0.05 | 0.00003929 | 0.0001  | 0.0014 | 0.028  | 2  |
|   |   |   |   | 2732 | *1.2 | 0.003056   | 0.0003  | 0.1091 | 0.0909 | 2  |

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Определение категории опасности предприятия  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                                                                           | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Значение<br>КОВ<br>(М/ПДК) **а | Выброс<br>вещества,<br>усл.т/год |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| 1                             | 2                                                                                                                                                                             | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                       | 7                         | 8                            | 9                              | 10                               |
| 0123                          | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                       |                                     | 0.04                                 |                                             | 3                       | 0.041005                  | 0.24804                      | 6.201                          | 6.201                            |
| 0143                          | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                          | 0.01                                | 0.001                                |                                             | 2                       | 0.00065444                | 0.00488                      | 7.8514                         | 4.88                             |
| 0301                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        | 0.2                                 | 0.04                                 |                                             | 2                       | 0.0177742                 | 0.09574                      | 3.1099                         | 2.3935                           |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                             | 0.4                                 | 0.06                                 |                                             | 3                       | 0.0028892                 | 0.0165265                    | 0                              | 0.27544167                       |
| 0328                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                          | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.000005                  | 0.0001                       | 0                              | 0.002                            |
| 0330                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.0002009                 | 0.002352                     | 0                              | 0.04704                          |
| 0337                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             | 5                                   | 3                                    |                                             | 4                       | 0.044906                  | 0.18301                      | 0                              | 0.06100333                       |
| 0342                          | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 | 0.02                                | 0.005                                |                                             | 2                       | 0.0000354                 | 0.001125                     | 0                              | 0.225                            |
| 0344                          | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2                                 | 0.03                                 |                                             | 2                       | 0.0001558                 | 0.00495                      | 0                              | 0.165                            |
| 0616                          | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                                                                                | 0.2                                 |                                      |                                             | 3                       | 0.019444444               | 0.239255                     | 1.1963                         | 1.196275                         |
| 1042                          | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                                                            | 0.1                                 |                                      |                                             | 3                       | 0.0077777777              | 0.06                         | 0                              | 0.6                              |
| 1119                          | 2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                         |                                     |                                      | 0.7                                         |                         | 0.0116666667              | 0.09                         | 0                              | 0.12857143                       |
| 1301                          | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,                                                                                                                                                    | 0.03                                | 0.01                                 |                                             | 2                       | 0.00000786                |                              | 0                              |                                  |

Определение категории опасности предприятия  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                                                                                                                                                                                                                                                     | 3    | 4    | 5   | 6 | 7             | 8         | 9    | 10         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|---|---------------|-----------|------|------------|
| 1325                                                                                                                                                                                                                                                                | Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |     |   |               |           |      |            |
| 2732                                                                                                                                                                                                                                                                | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                                         | 0.05 | 0.01 |     | 2 | 0.00003929    |           | 0    |            |
| 2750                                                                                                                                                                                                                                                                | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                                        |      |      | 1.2 |   | 0.003056      |           | 0    |            |
| 2752                                                                                                                                                                                                                                                                | Сольвент нефтя (1149*)                                                                                                                                                                                                                                |      |      | 0.2 |   | 0.01093266667 | 0.0409975 | 0    | 0.2049875  |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                                                | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                                                   |      |      | 1   |   | 0.015         | 0.0972475 | 0    | 0.0972475  |
| 2902                                                                                                                                                                                                                                                                | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C); Растворитель<br>РПК-265П) (10)                                                                                                                            | 1    |      |     | 4 | 0.0333333     | 0.012     | 0    | 0.012      |
| 2908                                                                                                                                                                                                                                                                | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                              | 0.5  | 0.15 |     | 3 | 0.49662       | 0.099581  | 0    | 0.66387333 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина, глинистый<br>сланец, доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских месторождений)<br>(494) | 0.3  | 0.1  |     | 3 | 0.0014381     | 0.02426   | 0    | 0.2426     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | В С Е Г О:                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |     |   | 0.70694204512 | 1.2200645 | 18.4 | 17.3955398 |
| Суммарный коэффициент опасности: 18.4                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |      |      |     |   |               |           |      |            |
| Категория опасности: 4                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                       |      |      |     |   |               |           |      |            |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при<br>отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |                                                                                                                                                                                                                                                       |      |      |     |   |               |           |      |            |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                                                                           | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Значение<br>КОВ<br>(М/ПДК) **а | Выброс<br>вещества,<br>усл.т/год |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| 1                             | 2                                                                                                                                                                             | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                       | 7                         | 8                            | 9                              | 10                               |
| 0123                          | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                       |                                     | 0.04                                 |                                             | 3                       | 0.041005                  | 0.24804                      | 6.201                          | 6.201                            |
| 0143                          | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                          | 0.01                                | 0.001                                |                                             | 2                       | 0.00065444                | 0.00488                      | 7.8514                         | 4.88                             |
| 0301                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        | 0.2                                 | 0.04                                 |                                             | 2                       | 0.0177742                 | 0.09574                      | 3.1099                         | 2.3935                           |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                             | 0.4                                 | 0.06                                 |                                             | 3                       | 0.0028892                 | 0.0165265                    | 0                              | 0.27544167                       |
| 0328                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                          | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.000005                  | 0.0001                       | 0                              | 0.002                            |
| 0330                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.0002009                 | 0.002352                     | 0                              | 0.04704                          |
| 0337                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             | 5                                   | 3                                    |                                             | 4                       | 0.044906                  | 0.18301                      | 0                              | 0.06100333                       |
| 0342                          | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 | 0.02                                | 0.005                                |                                             | 2                       | 0.0000354                 | 0.001125                     | 0                              | 0.225                            |
| 0344                          | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2                                 | 0.03                                 |                                             | 2                       | 0.0001558                 | 0.00495                      | 0                              | 0.165                            |
| 0616                          | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                                                                                | 0.2                                 |                                      |                                             | 3                       | 0.019444444               | 0.239255                     | 1.1963                         | 1.196275                         |
| 1042                          | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                                                            | 0.1                                 |                                      |                                             | 3                       | 0.0077777777              | 0.06                         | 0                              | 0.6                              |
| 1119                          | 2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                        |                                     |                                      | 0.7                                         |                         | 0.0116666667              | 0.09                         | 0                              | 0.12857143                       |
| 1301                          | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,                                                                                                                                                    | 0.03                                | 0.01                                 |                                             | 2                       | 0.00000786                |                              | 0                              |                                  |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                     | 3    | 4    | 5   | 6 | 7             | 8         | 9    | 10         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|---|---------------|-----------|------|------------|
| 1325                                                                                                                                                                                                                                                                 | Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |     |   |               |           |      |            |
| 2732                                                                                                                                                                                                                                                                 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                                         | 0.05 | 0.01 |     | 2 | 0.00003929    |           | 0    |            |
| 2750                                                                                                                                                                                                                                                                 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                                        |      |      | 1.2 |   | 0.003056      |           | 0    |            |
| 2752                                                                                                                                                                                                                                                                 | Сольвент нефтя (1149*)                                                                                                                                                                                                                                |      |      | 0.2 |   | 0.01093266667 | 0.0409975 | 0    | 0.2049875  |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                                                 | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                                                   |      |      | 1   |   | 0.015         | 0.0972475 | 0    | 0.0972475  |
| 2902                                                                                                                                                                                                                                                                 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C); Растворитель<br>РПК-265П) (10)                                                                                                                            | 1    |      |     | 4 | 0.0333333     | 0.012     | 0    | 0.012      |
| 2908                                                                                                                                                                                                                                                                 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                              | 0.5  | 0.15 |     | 3 | 0.49662       | 0.099581  | 0    | 0.66387333 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина, глинистый<br>сланец, доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских месторождений)<br>(494) | 0.3  | 0.1  |     | 3 | 0.0014381     | 0.02426   | 0    | 0.2426     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      | В С Е Г О:                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |     |   | 0.70694204512 | 1.2200645 | 18.4 | 17.3955398 |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при<br>отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |                                                                                                                                                                                                                                                       |      |      |     |   |               |           |      |            |

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ |                            | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>год | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>са | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>са, м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовозд.смеси<br>на выходе из ист.выброса |                           |                    | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                 |     |                                             |
|--------------------------|-----|---------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|
|                          |     | Наименование                                | Коли<br>чест<br>во<br>ист. |                                           |                                                      |                                       |                                               |                                     | ско-<br>рость<br>м/с                                 | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точечного источ.<br>/1-го конца лин.<br>/центра площад-<br>ного источника |     | 2-го кон<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |
|                          |     |                                             |                            |                                           |                                                      |                                       |                                               |                                     |                                                      |                           |                    | X1                                                                        | Y1  | X2                                          |
| 1                        | 2   | 3                                           | 4                          | 5                                         | 6                                                    | 7                                     | 8                                             | 9                                   | 10                                                   | 11                        | 12                 | 13                                                                        | 14  | 15                                          |
| 001                      |     | Котел Битумный<br>передвижной               | 1                          |                                           | Котел битумный<br>передвижной                        | 0001                                  | 2                                             | 0.1                                 | 5                                                    | 0.03927                   |                    | -850                                                                      | 566 | Площадка                                    |
| 001                      |     | Земляные работы                             | 1                          |                                           | Земляные работы                                      | 6001                                  | 2                                             |                                     |                                                      |                           |                    | -808                                                                      | 589 | 30                                          |
| 001                      |     | Сварочные                                   | 1                          |                                           | Сварочные работы                                     | 6002                                  | 2                                             |                                     |                                                      |                           |                    | -808                                                                      | 589 | 2                                           |



Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2026 год

| ца лин.<br>ирина<br>ого<br>ка | Наименование<br>газоочистных<br>установок<br>и мероприятий<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по кото-<br>рым<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Коефф<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max.степ<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                     | Выбросы загрязняющих веществ |        |          | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|------------------------------|--------|----------|-----------------------------------|
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      |                                              | г/с                          | мг/нм3 | т/год    |                                   |
| У2                            |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      |                                              |                              |        |          |                                   |
| 16                            | 17                                                                                      | 18                                                                   | 19                                            | 20                                                                 | 21                   | 22                                           | 23                           | 24     | 25       | 26                                |
| 30                            |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    | 0301                 | 1<br>Азота (IV) диоксид (                    | 0.000032                     | 0.815  | 0.00064  | 2026                              |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | Азота диоксид) (4)                           |                              |        |          |                                   |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | 0304 Азот (II) оксид (                       | 0.0000052                    | 0.132  | 0.000104 | 2026                              |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | Азота оксид) (6)                             |                              |        |          |                                   |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | 0328 Углерод (Сажа,                          | 0.000005                     | 0.127  | 0.0001   | 2026                              |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | Углерод черный) (583)                        |                              |        |          |                                   |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | 0330 Сера диоксид (                          | 0.0001176                    | 2.995  | 0.002352 | 2026                              |
| 2                             |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    | 0337                 | Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера ( |                              |        |          |                                   |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | IV) оксид) (516)                             |                              |        |          |                                   |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | Углерод оксид (Окись                         | 0.000278                     | 7.079  | 0.00556  | 2026                              |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    | 2908                 | углерода, Угарный                            |                              |        |          |                                   |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | газ) (584)                                   |                              |        |          |                                   |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    | 0123                 | Пыль неорганическая,                         | 0.001372                     |        | 0.02216  | 2026                              |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (  |                              |        |          |                                   |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | шамот, цемент, пыль                          |                              |        |          |                                   |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | цементного                                   |                              |        |          |                                   |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | производства - глина,                        |                              |        |          |                                   |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | глинистый сланец,                            |                              |        |          |                                   |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | доменный шлак, песок,                        |                              |        |          |                                   |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | клинкер, зола,                               |                              |        |          |                                   |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | кремнезем, зола углей                        |                              |        |          |                                   |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | казахстанских                                |                              |        |          |                                   |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | месторождений) (494)                         |                              |        |          |                                   |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | Железо (II, III)                             | 0.000505                     |        | 0.01604  | 2026                              |

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| 1 | 2 | 3      | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|--------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
|   |   | работы |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                              | 23         | 24 | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|----|-----------|------|
|    |    |    |    |    |      | оксиды (диЖелезо<br>триоксид, Железа<br>оксид) /в пересчете<br>на железо/ (274) |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0143 | Марганец и его<br>соединения /в<br>пересчете на марганца<br>(IV) оксид/ (327)   | 0.00004344 |    | 0.00138   | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (                                                            | 0.0000567  |    | 0.0018    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азота диоксид) (4)                                                              | 0.0000092  |    | 0.0002925 | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0337 | Азот (II) оксид (                                                               | 0.000628   |    | 0.01995   | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0342 | Азота оксид) (6)                                                                | 0.0000354  |    | 0.001125  | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0344 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)                         | 0.0001558  |    | 0.00495   | 2026 |
|    |    |    |    |    | 2908 | Фтористые<br>газообразные<br>соединения /в<br>пересчете на фтор/ (              | 0.0000661  |    | 0.0021    | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | 617)                                                                            |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | Фториды<br>неорганические плохо<br>растворимые - (                              |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | алюминия фторид,<br>кальция фторид,<br>натрия<br>гексафторалюминат) (           |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | Фториды<br>неорганические плохо<br>растворимые /в<br>пересчете на фтор/) (      |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | 615)                                                                            |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (             |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | шамот, цемент, пыль<br>цементного                                               |            |    |           |      |

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| 1   | 2 | 3                    | 4 | 5 | 6                    | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14  | 15 |
|-----|---|----------------------|---|---|----------------------|------|---|---|----|----|----|------|-----|----|
| 001 |   | Лакокрасочные работы | 1 |   | Лакокрасочные работы | 6003 | 2 |   |    |    |    | -810 | 590 | 2  |
| 001 |   | Битумные работы      | 1 |   | Битумные работы      | 6004 | 2 |   |    |    |    | -805 | 585 | 2  |
| 001 |   | Газорезочные работы  | 1 |   | Газорезочные работы  | 6005 | 2 |   |    |    |    | -834 | 566 | 2  |

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22                                                                                                                                    | 23          | 24 | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|-----------|------|
| 2  |    |    |    |    |    | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |             |    |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                  | 0.019444444 |    | 0.239255  | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                               | 0.007777777 |    | 0.06      | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                             | 0.011666666 |    | 0.09      | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | 2750 Сольвент нафта (1149*)                                                                                                           | 0.010932666 |    | 0.0409975 | 2026 |
| 2  |    |    |    |    |    | 2752 Уайт-спирит (1294*)                                                                                                              | 0.015       |    | 0.0972475 | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | 2902 Взвешенные частицы (116)                                                                                                         | 0.011       |    | 0.08175   | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                | 0.0333333   |    | 0.012     | 2026 |
| 2  |    |    |    |    |    | 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                          | 0.0405      |    | 0.232     | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца                                                                               | 0.000611    |    | 0.0035    | 2026 |

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| 1   | 2 | 3                   | 4 | 5 | 6                   | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14  | 15 |
|-----|---|---------------------|---|---|---------------------|------|---|---|----|----|----|------|-----|----|
| 001 |   | Пила дисковая       | 1 |   | Пила дисковая       | 6006 | 2 |   |    |    |    | -837 | 570 | 2  |
| 001 |   | Дрели электрические | 1 |   | Дрели электрические | 6007 | 2 |   |    |    |    | -840 | 575 | 2  |
| 001 |   | Перфоратор          | 1 |   | Перфоратор          | 6008 | 2 |   |    |    |    | -828 | 570 | 2  |
| 001 |   | Спец. техника       | 1 |   | Спец. техника       | 6009 | 2 |   |    |    |    | -840 | 570 | 5  |

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                    | 23         | 24 | 25       | 26   |
|----|----|----|----|----|------|-----------------------|------------|----|----------|------|
|    |    |    |    |    |      | (IV) оксид/ (327)     |            |    |          |      |
|    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (  | 0.01733    |    | 0.0933   | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Азота диоксид) (4)    |            |    |          |      |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (     | 0.002817   |    | 0.01613  | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Азота оксид) (6)      |            |    |          |      |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись  | 0.0275     |    | 0.1575   | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | углерода, Угарный     |            |    |          |      |
|    |    |    |    |    |      | газ) (584)            |            |    |          |      |
| 2  |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (  | 0.484      |    | 0.01742  | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | 116)                  |            |    |          |      |
| 2  |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (  | 0.00022    |    | 0.000285 | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | 116)                  |            |    |          |      |
| 2  |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (  | 0.0014     |    | 0.000126 | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | 116)                  |            |    |          |      |
| 5  |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (  | 0.0003555  |    |          | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Азота диоксид) (4)    |            |    |          |      |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (     | 0.0000578  |    |          | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Азота оксид) (6)      |            |    |          |      |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (        | 0.0000833  |    |          | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Ангидрид сернистый,   |            |    |          |      |
|    |    |    |    |    |      | Сернистый газ, Сера ( |            |    |          |      |
|    |    |    |    |    |      | IV) оксид) (516)      |            |    |          |      |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись  | 0.0165     |    |          | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | углерода, Угарный     |            |    |          |      |
|    |    |    |    |    |      | газ) (584)            |            |    |          |      |
|    |    |    |    |    | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (     | 0.00000786 |    |          | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Акролеин,             |            |    |          |      |
|    |    |    |    |    |      | Акрилальдегид) (474)  |            |    |          |      |
|    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (        | 0.00003929 |    |          | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Метаналь) (609)       |            |    |          |      |
|    |    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*)        | 0.003056   |    |          | 2026 |

Метеорологические характеристики и коэффициенты,  
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ  
в атмосфере города Алматы

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| Наименование характеристик                                                                                                   | Величина |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                         | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                       | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С                                      | 30.1     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -8.1     |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                 |          |
| С                                                                                                                            | 14.0     |
| СВ                                                                                                                           | 8.0      |
| В                                                                                                                            | 6.0      |
| ЮВ                                                                                                                           | 14.0     |
| Ю                                                                                                                            | 29.0     |
| ЮЗ                                                                                                                           | 11.0     |
| З                                                                                                                            | 10.0     |
| СЗ                                                                                                                           | 8.0      |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                                            | 0.5      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с                         | 2.0      |



## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| Производство<br>цех, участок                                                          | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |          |             |          |           |          |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|----------|-------------|----------|-----------|----------|------------------------------------|
|                                                                                       |                                   | на существующее положение               |          | на 2026 год |          | П Д В     |          | год<br>дос-<br>тиже-<br>ния<br>ПДВ |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                          | выб-<br>роса                      | г/с                                     | т/год    | г/с         | т/год    | г/с       | т/год    |                                    |
| 1                                                                                     | 2                                 | 3                                       | 4        | 5           | 6        | 7         | 8        | 9                                  |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                      |                                   |                                         |          |             |          |           |          |                                    |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                         |                                   |                                         |          |             |          |           |          |                                    |
| Строительная площадка                                                                 | 0001                              | 0.000032                                | 0.00064  | 0.000032    | 0.00064  | 0.000032  | 0.00064  | 2026                               |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                              |                                   |                                         |          |             |          |           |          |                                    |
| Строительная площадка                                                                 | 0001                              | 0.0000052                               | 0.000104 | 0.0000052   | 0.000104 | 0.0000052 | 0.000104 | 2026                               |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                           |                                   |                                         |          |             |          |           |          |                                    |
| Строительная площадка                                                                 | 0001                              | 0.000005                                | 0.0001   | 0.000005    | 0.0001   | 0.000005  | 0.0001   | 2026                               |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)        |                                   |                                         |          |             |          |           |          |                                    |
| Строительная площадка                                                                 | 0001                              | 0.0001176                               | 0.002352 | 0.0001176   | 0.002352 | 0.0001176 | 0.002352 | 2026                               |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                              |                                   |                                         |          |             |          |           |          |                                    |
| Строительная площадка                                                                 | 0001                              | 0.000278                                | 0.00556  | 0.000278    | 0.00556  | 0.000278  | 0.00556  | 2026                               |
| Итого по организованным<br>источникам:                                                |                                   | 0.0004378                               | 0.008756 | 0.0004378   | 0.008756 | 0.0004378 | 0.008756 |                                    |
| Т в е р д ы е:                                                                        |                                   | 0.000005                                | 0.0001   | 0.000005    | 0.0001   | 0.000005  | 0.0001   |                                    |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                            |                                   | 0.0004328                               | 0.008656 | 0.0004328   | 0.008656 | 0.0004328 | 0.008656 |                                    |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                  |                                   |                                         |          |             |          |           |          |                                    |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) |                                   |                                         |          |             |          |           |          |                                    |
| Строительная площадка                                                                 | 6002                              | 0.000505                                | 0.01604  | 0.000505    | 0.01604  | 0.000505  | 0.01604  | 2026                               |
|                                                                                       | 6005                              | 0.0405                                  | 0.232    | 0.0405      | 0.232    | 0.0405    | 0.232    | 2026                               |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| 1                                                                                         | 2    | 3            | 4         | 5            | 6         | 7            | 8         | 9    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|------|
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)               |      |              |           |              |           |              |           |      |
| Строительная площадка                                                                     | 6002 | 0.00004344   | 0.00138   | 0.00004344   | 0.00138   | 0.00004344   | 0.00138   | 2026 |
|                                                                                           | 6005 | 0.000611     | 0.0035    | 0.000611     | 0.0035    | 0.000611     | 0.0035    | 2026 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                             |      |              |           |              |           |              |           |      |
| Строительная площадка                                                                     | 6002 | 0.0000567    | 0.0018    | 0.0000567    | 0.0018    | 0.0000567    | 0.0018    | 2026 |
|                                                                                           | 6005 | 0.01733      | 0.0933    | 0.01733      | 0.0933    | 0.01733      | 0.0933    | 2026 |
|                                                                                           | 6009 | 0.0003555    |           | 0.0003555    |           | 0.0003555    |           | 2026 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                  |      |              |           |              |           |              |           |      |
| Строительная площадка                                                                     | 6002 | 0.0000092    | 0.0002925 | 0.0000092    | 0.0002925 | 0.0000092    | 0.0002925 | 2026 |
|                                                                                           | 6005 | 0.002817     | 0.01613   | 0.002817     | 0.01613   | 0.002817     | 0.01613   | 2026 |
|                                                                                           | 6009 | 0.0000578    |           | 0.0000578    |           | 0.0000578    |           | 2026 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)            |      |              |           |              |           |              |           |      |
| Строительная площадка                                                                     | 6009 | 0.0000833    |           | 0.0000833    |           | 0.0000833    |           | 2026 |
| (0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                  |      |              |           |              |           |              |           |      |
| Строительная площадка                                                                     | 6002 | 0.000628     | 0.01995   | 0.000628     | 0.01995   | 0.000628     | 0.01995   | 2026 |
|                                                                                           | 6005 | 0.0275       | 0.1575    | 0.0275       | 0.1575    | 0.0275       | 0.1575    | 2026 |
|                                                                                           | 6009 | 0.0165       |           | 0.0165       |           | 0.0165       |           | 2026 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                      |      |              |           |              |           |              |           |      |
| Строительная площадка                                                                     | 6002 | 0.0000354    | 0.001125  | 0.0000354    | 0.001125  | 0.0000354    | 0.001125  | 2026 |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615) |      |              |           |              |           |              |           |      |
| Строительная площадка                                                                     | 6002 | 0.0001558    | 0.00495   | 0.0001558    | 0.00495   | 0.0001558    | 0.00495   | 2026 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                    |      |              |           |              |           |              |           |      |
| Строительная площадка                                                                     | 6003 | 0.019444444  | 0.239255  | 0.019444444  | 0.239255  | 0.019444444  | 0.239255  | 2026 |
| (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                 |      |              |           |              |           |              |           |      |
| Строительная площадка                                                                     | 6003 | 0.0077777778 | 0.06      | 0.0077777778 | 0.06      | 0.0077777778 | 0.06      | 2026 |
| (1119) 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                |      |              |           |              |           |              |           |      |
| Строительная площадка                                                                     | 6003 | 0.0116666667 | 0.09      | 0.0116666667 | 0.09      | 0.0116666667 | 0.09      | 2026 |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, ТОО Yang Yang на период строительства

| 1                                                                                          | 2    | 3                 | 4                | 5                 | 6                | 7                 | 8                | 9    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|------|
| (1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                     |      |                   |                  |                   |                  |                   |                  |      |
| Строительная площадка                                                                      | 6009 | 0.00000786        |                  | 0.00000786        |                  | 0.00000786        |                  | 2026 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609)                                                       |      |                   |                  |                   |                  |                   |                  |      |
| Строительная площадка                                                                      | 6009 | 0.00003929        |                  | 0.00003929        |                  | 0.00003929        |                  | 2026 |
| (2732) Керосин (654*)                                                                      |      |                   |                  |                   |                  |                   |                  |      |
| Строительная площадка                                                                      | 6009 | 0.003056          |                  | 0.003056          |                  | 0.003056          |                  | 2026 |
| (2750) Сольвент нефтяной (1149*)                                                           |      |                   |                  |                   |                  |                   |                  |      |
| Строительная площадка                                                                      | 6003 | 0.01093266667     | 0.0409975        | 0.01093266667     | 0.0409975        | 0.01093266667     | 0.0409975        | 2026 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*)                                                                 |      |                   |                  |                   |                  |                   |                  |      |
| Строительная площадка                                                                      | 6003 | 0.015             | 0.0972475        | 0.015             | 0.0972475        | 0.015             | 0.0972475        | 2026 |
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10) |      |                   |                  |                   |                  |                   |                  |      |
| Строительная площадка                                                                      | 6004 | 0.0333333         | 0.012            | 0.0333333         | 0.012            | 0.0333333         | 0.012            | 2026 |
| (2902) Взвешенные частицы (116)                                                            |      |                   |                  |                   |                  |                   |                  |      |
| Строительная площадка                                                                      | 6003 | 0.011             | 0.08175          | 0.011             | 0.08175          | 0.011             | 0.08175          | 2026 |
|                                                                                            | 6006 | 0.484             | 0.01742          | 0.484             | 0.01742          | 0.484             | 0.01742          | 2026 |
|                                                                                            | 6007 | 0.00022           | 0.000285         | 0.00022           | 0.000285         | 0.00022           | 0.000285         | 2026 |
|                                                                                            | 6008 | 0.0014            | 0.000126         | 0.0014            | 0.000126         | 0.0014            | 0.000126         | 2026 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)   |      |                   |                  |                   |                  |                   |                  |      |
| Строительная площадка                                                                      | 6001 | 0.001372          | 0.02216          | 0.001372          | 0.02216          | 0.001372          | 0.02216          | 2026 |
|                                                                                            | 6002 | 0.0000661         | 0.0021           | 0.0000661         | 0.0021           | 0.0000661         | 0.0021           | 2026 |
| Итого по неорганизованным источникам:                                                      |      | 0.70650424512     | 1.2113085        | 0.70650424512     | 1.2113085        | 0.70650424512     | 1.2113085        |      |
| Т в е р д ы е:                                                                             |      | 0.53987334        | 0.381711         | 0.53987334        | 0.381711         | 0.53987334        | 0.381711         |      |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                                 |      | 0.16663090512     | 0.8295975        | 0.16663090512     | 0.8295975        | 0.16663090512     | 0.8295975        |      |
| <b>Всего по предприятию:</b>                                                               |      | <b>0.70694204</b> | <b>1.2200645</b> | <b>0.70694204</b> | <b>1.2200645</b> | <b>0.70694204</b> | <b>1.2200645</b> |      |
| <b>Т в е р д ы е:</b>                                                                      |      | <b>0.53987834</b> | <b>0.381811</b>  | <b>0.53987834</b> | <b>0.381811</b>  | <b>0.53987834</b> | <b>0.381811</b>  |      |
| <b>Газообразные, ж и д к и е:</b>                                                          |      | <b>0.1670637</b>  | <b>0.8382535</b> | <b>0.1670637</b>  | <b>0.8382535</b> | <b>0.1670637</b>  | <b>0.8382535</b> |      |

# **ТАБЛИЦЫ**

## **на период эксплуатации**

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель предприятия  
ТОО Yang Yang на период  
эксплуатации



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
ЗРА v2.5 Кезембаева Гульмира Вулатовна

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка и т.д. | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>ати-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                              | Код ЗВ<br>(ПДК<br>или<br>ОБУВ) | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделен, т/год |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                        |                                |                                                                                          |
| A                                                             | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                      | 8                              | 9                                                                                        |
| (001) Склады                                                  | 6001                                                  | 6001 01                                   | Склад кокса (Склад № 2)                                           | Площадка 1                               |                                             |           | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 2909 (0.5)                     | 0.0303                                                                                   |
|                                                               | 6002                                                  | 6002 01                                   | Склад лома цветных металлов (Склад № 3)                           |                                          |                                             |           | Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                | 0123 (*0.04)                   | 0.00687                                                                                  |
|                                                               | 6002                                                  | 6002 02                                   | Резка металла                                                     |                                          |                                             |           | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                               | 2902 (0.5)                     | 0.7722                                                                                   |
|                                                               | 6014                                                  | 6014 01                                   | Склад шлака и                                                     |                                          |                                             |           | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                     | 2930 (*0.04)                   | 0.32292                                                                                  |
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                   | 2908 (                         | 0.01632                                                                                  |

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| А                                 | 1    | 2       | 3                                                      | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                                                                                                 | 8                 | 9        |
|-----------------------------------|------|---------|--------------------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|
|                                   |      |         | зола                                                   |   |   |   | содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                      | 0.3)              |          |
| (002)<br>Производственный цех № 1 | 6003 | 6003 01 | Склад лома цветных металлов (Производственный цех № 1) |   |   |   | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0123 (*<br>*0.04) | 0.000297 |
| (003)<br>Производственный цех № 2 | 0001 | 0001 01 | Печь для плавки алюминия и меди (дрова)                |   |   |   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0301 (0.2)        | 0.00813  |
|                                   |      |         |                                                        |   |   |   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0304 (0.4)        | 0.00132  |
|                                   |      |         |                                                        |   |   |   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0337 (5)          | 0.1047   |
|                                   |      |         |                                                        |   |   |   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908 (0.3)        | 0.00538  |
|                                   | 0001 | 0001 02 | Печь для плавки алюминия и меди (кокс)                 |   |   |   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0301 (0.2)        | 0.315    |
|                                   |      |         |                                                        |   |   |   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0304 (0.4)        | 0.0512   |
|                                   |      |         |                                                        |   |   |   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0330 (0.5)        | 7.78     |

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| А | 1    | 2       | 3                       | 4 | 5 | 6   | 7                                                                                                                                                                                                                                 | 8             | 9        |
|---|------|---------|-------------------------|---|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
|   |      |         |                         |   |   |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0337 (5)      | 6.08     |
|   |      |         |                         |   |   |     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908 (0.3)    | 9.78     |
|   | 0001 | 0001 03 | Плавка цветных металлов |   |   |     | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)                                                                                                                                                              | 0146 (*0.002) | 0.35568  |
|   |      |         |                         |   |   |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0337 (5)      | 0.2808   |
|   |      |         |                         |   |   |     | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0342 (0.02)   | 0.003744 |
|   |      |         |                         |   |   |     | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 2902 (0.5)    | 1.19808  |
|   | 6004 | 6004 01 | Дробильная установка    |   |   |     | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 2902 (0.5)    | 0.000196 |
|   | 6005 | 6005 01 | Погрузка кокса в бункер |   |   | 390 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908 (0.3)    | 0.104    |
|   | 6006 | 6006 01 | Погрузка лома           |   |   | 520 | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                              | 2908 (        | 0.26     |

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| А | 1    | 2       | 3                                        | 4 | 5 | 6   | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8                                                           | 9                                        |
|---|------|---------|------------------------------------------|---|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|   |      |         | цветных металлов<br>в бункер             |   |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |                                          |
|   | 6007 | 6007 01 | Погрузка в печь ( кокс и лом<br>металла) |   |   | 130 | содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.3)<br>2908 (0.3)                                          | 0.364                                    |
|   | 6008 | 6008 01 | Розлив металлов<br>меди                  |   |   |     | Медь (II) оксид (Медь<br>оксид, Меди оксид) /в<br>пересчете на медь/ (329)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Фтористые газообразные<br>соединения /в пересчете на<br>фтор/ (617)<br>Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                                                                | 0146 (*<br>*0.002)<br>0337 (5)<br>0342 (0.02)<br>2902 (0.5) | 0.11856<br>0.0936<br>0.001248<br>0.39936 |
|   | 6009 | 6009 01 | Выгрузка шлака                           |   |   |     | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2908 (0.3)                                                  | 0.00001598                               |



1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| А | 1    | 2       | 3        | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8                                                                                                              | 9                                                                                                  |
|---|------|---------|----------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 6010 | 6010 01 | Автокары |   |   |   | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Керосин (654*) | 0301 (0.2)<br>0304 (0.4)<br>0328 (0.15)<br>0330 (0.5)<br>0337 (5)<br>1301 (0.03)<br>1325 (0.05)<br>2732 (*1.2) | 0.019488<br><br>0.003167<br><br>0.001428<br>0.003867<br>0.0324<br>0.000013<br>0.0000668<br>0.00594 |
|   | 6011 | 6011 01 | Бак кары |   |   |   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                                                                                                                            | 0333 (0.008)<br>2754 (1)                                                                                       | 0.00000001<br>0.000003556                                                                          |
|   | 6012 | 6012 01 | Дымоход  |   |   |   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских                                                                                                                                                                                                          | 2908 (0.3)                                                                                                     | 0.0000639                                                                                          |

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| A                          | 1    | 2       | 3                     | 4                                                                    | 5       | 6          | 7                                                | 8      | 9         |
|----------------------------|------|---------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|------------|--------------------------------------------------|--------|-----------|
| (005) Кухня                | 0002 | 0002 01 | Котел<br>отопительный |                                                                      |         |            | месторождений) (494)                             |        |           |
|                            |      |         |                       |                                                                      |         |            | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)        | 0301 ( | 0.001276  |
|                            |      |         |                       |                                                                      |         |            | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)             | 0304 ( | 0.0002074 |
|                            | 0003 | 0003 01 | Котел водогрейный     |                                                                      |         |            | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) ( | 0337 ( | 0.0031    |
|                            |      |         |                       |                                                                      |         |            | 584)                                             | 5)     |           |
|                            |      |         |                       |                                                                      |         |            | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)        | 0301 ( | 0.001278  |
|                            | 6013 | 6013 01 | Газовая плита         |                                                                      |         |            | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)             | 0304 ( | 0.0002076 |
|                            |      |         |                       |                                                                      |         |            | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) ( | 0337 ( | 0.0062    |
|                            |      |         |                       |                                                                      |         |            | 584)                                             | 5)     |           |
|                            | 6016 | 6016 01 | Мед.пункт             |                                                                      |         |            | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)        | 0301 ( | 0.000481  |
|                            |      |         |                       |                                                                      |         |            | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)             | 0304 ( | 0.0000781 |
|                            |      |         |                       |                                                                      |         |            | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) ( | 0337 ( | 0.0031    |
| (006) ремонтный<br>участок | 6015 | 6015 01 | Электросварка         | 584)                                                                 | 5)      |            |                                                  |        |           |
|                            |      |         |                       | Пропаналь (Пропионовый<br>альдегид, Метилуксусный<br>альдегид) (465) | 1314 (  | 0.0000007  |                                                  |        |           |
|                            |      |         |                       | Гексановая кислота (                                                 | 1531 (  | 0.000004   |                                                  |        |           |
|                            |      |         |                       | Капроновая кислота) (137)                                            | 0.01)   |            |                                                  |        |           |
|                            |      |         |                       | Этанол (Этиловый спирт) (                                            | 1061 (  | 0.00001275 |                                                  |        |           |
|                            |      |         |                       | 667)                                                                 | 5)      |            |                                                  |        |           |
|                            |      |         |                       | Железо (II, III) оксиды (                                            | 0123 (* | 0.004885   |                                                  |        |           |
|                            |      |         |                       | диЖелезо триоксид, Железа<br>оксид) /в пересчете на<br>железо/ (274) | *0.04)  |            |                                                  |        |           |
|                            |      |         |                       | Марганец и его соединения /                                          | 0143 (  | 0.000481   |                                                  |        |           |
|                            |      |         |                       | в пересчете на марганца (                                            | 0.01)   |            |                                                  |        |           |
|                            |      |         |                       | IV) оксид/ (327)                                                     |         |            |                                                  |        |           |
|                            |      |         |                       | Фтористые газообразные                                               | 0342 (  | 0.0002     |                                                  |        |           |

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| А                | 1    | 2       | 3                             | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8                                                                                                                                                       | 9 |
|------------------|------|---------|-------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| (007) территория | 6017 | 6017 01 | Заезд-выезд<br>автотранспорта |   |   |   | соединения /в пересчете на<br>фтор/ (617)<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,<br>Акрилальдегид) (474)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Керосин (654*) | 0.02)<br>0301 (<br>0.2)<br>0304 (<br>0.4)<br>0328 (<br>0.15)<br>0330 (<br>0.5)<br>0337 (<br>5)<br>1301 (<br>0.03)<br>1325 (<br>0.05)<br>2732 (*<br>1.2) |   |
|                  | 6018 | 6018 01 | Парковочная<br>площадка       |   |   |   | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,<br>Акрилальдегид) (474)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Бензин (нефтяной,                                           | 0301 (<br>0.2)<br>0304 (<br>0.4)<br>0328 (<br>0.15)<br>0330 (<br>0.5)<br>0337 (<br>5)<br>1301 (<br>0.03)<br>1325 (<br>0.05)<br>2704 (<br>0.05)          |   |

ЭРА v2.5 Кезембаева Гульмира Булатовна

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                               | 8  | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------------------------|----|---|
|   |   |   |   |   |   |   | малосернистый) /в пересчете<br>на углерод/ (60) | 5) |   |

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.5 Кезембаева Гульмира Булатовна

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| №<br>ИЗА | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                    | Параметры газовой смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код ЗВ<br>(ПДК, ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                           | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|----------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|          | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>разм.сечен<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                            | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                       |                                                                                                                                                                                                                                                           | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1        | 2                              | 3                                  | 4                                                          | 5                           | 6                      | 7                     | 7а                                                                                                                                                                                                                                                        | 8                                                                | 9                   |
| 6001     | 2                              |                                    |                                                            |                             |                        | Склады<br>2909 (0.5)  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: менее 20 (доломит, пыль<br>цементного производства -<br>известняк, мел, огарки,<br>сырьевая смесь, пыль<br>вращающихся печей, боксит) (495*)                                                  | 0.0227                                                           | 0.0303              |
| 6002     | 2                              |                                    |                                                            |                             |                        | 0123 (**0.04)         | Железо (II, III) оксиды (ди-<br>Железо триоксид, Железа<br>оксид) /в пересчете на<br>железо/ (274)                                                                                                                                                        | 0.00572                                                          | 0.00687             |
|          |                                |                                    |                                                            |                             |                        | 2902 (0.5)            | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                                  | 0.022                                                            | 0.7722              |
|          |                                |                                    |                                                            |                             |                        | 2930 (*0.04)          | Пыль абразивная (Корунд<br>белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                                     | 0.0092                                                           | 0.32292             |
| 6014     | 2                              |                                    |                                                            |                             |                        | 2908 (0.3)            | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного производства<br>- глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.000732                                                         | 0.01632             |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1                        | 2 | 3   | 4 | 5       | 6 | 7              | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8             | 9        |
|--------------------------|---|-----|---|---------|---|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
| Производственный цех № 1 |   |     |   |         |   |                |                                                                                                                                                                                                                                   |               |          |
| 6003                     | 2 |     |   |         |   | 0123 (**0.04)  | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0.000036      | 0.000297 |
| Производственный цех № 2 |   |     |   |         |   |                |                                                                                                                                                                                                                                   |               |          |
| 0001                     | 7 | 0.8 | 5 | 2.51328 |   | 0146 (**0.002) | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)                                                                                                                                                              | 0.063333333   | 0.35568  |
|                          |   |     |   |         |   | 0301 (0.2)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.11451       | 0.32313  |
|                          |   |     |   |         |   | 0304 (0.4)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.018616      | 0.05252  |
|                          |   |     |   |         |   | 0330 (0.5)     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.1385        | 0.389    |
|                          |   |     |   |         |   | 0337 (5)       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 2.2468        | 6.4655   |
|                          |   |     |   |         |   | 0342 (0.02)    | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.00007       | 0.003744 |
|                          |   |     |   |         |   | 2902 (0.5)     | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0.21333333333 | 1.19808  |
|                          |   |     |   |         |   | 2908 (0.3)     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1742766     | 0.489269 |
| 6004                     | 2 |     |   |         |   | 2902 (0.5)     | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0.0000907     | 0.000196 |
| 6005                     | 1 |     |   |         |   | 2908 (0.3)     | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                              | 0.074         | 0.104    |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7              | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8             | 9          |
|------|---|---|---|---|---|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| 6006 | 1 |   |   |   |   | 2908 (0.3)     | содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного производства<br>- глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного производства<br>- глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.139         | 0.26       |
| 6007 | 3 |   |   |   |   | 2908 (0.3)     | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного производства<br>- глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                                                                                                      | 0.778         | 0.364      |
| 6008 | 1 |   |   |   |   | 0146 (**0.002) | Медь (II) оксид (Медь оксид,<br>Меди оксид) /в пересчете на<br>медь/ (329)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.06333333333 | 0.11856    |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (5)       | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.05          | 0.0936     |
|      |   |   |   |   |   | 0342 (0.02)    | Фтористые газообразные<br>соединения /в пересчете на<br>фтор/ (617)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.00007       | 0.001248   |
| 6009 | 1 |   |   |   |   | 2902 (0.5)     | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.21333333333 | 0.39936    |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (0.3)     | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.000002      | 0.00001598 |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1    | 2   | 3 | 4 | 5 | 6 | 7            | 7а                                                                                                                                                                                  | 8           | 9           |
|------|-----|---|---|---|---|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 6010 | 1.5 |   |   |   |   |              | в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)    |             |             |
|      |     |   |   |   |   | 0301 (0.2)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                              | 0.00416     | 0.019488    |
|      |     |   |   |   |   | 0304 (0.4)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                   | 0.000676    | 0.003167    |
|      |     |   |   |   |   | 0328 (0.15)  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                | 0.000297    | 0.001428    |
|      |     |   |   |   |   | 0330 (0.5)   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                             | 0.000898    | 0.003867    |
|      |     |   |   |   |   | 0337 (5)     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                   | 0.007122    | 0.0324      |
|      |     |   |   |   |   | 1301 (0.03)  | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                     | 0.0000034   | 0.000013    |
|      |     |   |   |   |   | 1325 (0.05)  | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                       | 0.00002     | 0.0000668   |
| 6011 | 1   |   |   |   |   | 2732 (*1.2)  | Керосин (654*)                                                                                                                                                                      | 0.001556    | 0.00594     |
|      |     |   |   |   |   | 0333 (0.008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                  | 0.000028    | 0.00000001  |
|      |     |   |   |   |   | 2754 (1)     | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                   | 0.00997     | 0.000003556 |
| 6012 | 1.5 |   |   |   |   | 2908 (0.3)   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, | 0.000002136 | 0.0000639   |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1    | 2 | 3   | 4 | 5       | 6 | 7                 | 7а                                                                                      | 8          | 9          |
|------|---|-----|---|---------|---|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|      |   |     |   |         |   |                   | зола углей казахстанских месторождений) (494)                                           |            |            |
|      |   |     |   |         |   | Кухня             |                                                                                         |            |            |
| 0002 | 3 | 0.3 | 5 | 0.35343 |   | 0301 (0.2)        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.0000439  | 0.001276   |
|      |   |     |   |         |   | 0304 (0.4)        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.00000714 | 0.0002074  |
|      |   |     |   |         |   | 0337 (5)          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.0002133  | 0.0031     |
| 0003 | 3 | 0.3 | 5 | 0.35343 |   | 0301 (0.2)        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.000455   | 0.001278   |
|      |   |     |   |         |   | 0304 (0.4)        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.000074   | 0.0002076  |
|      |   |     |   |         |   | 0337 (5)          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.00221    | 0.0062     |
| 6013 | 1 |     |   |         |   | 0301 (0.2)        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.0001285  | 0.000481   |
|      |   |     |   |         |   | 0304 (0.4)        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.00002088 | 0.0000781  |
|      |   |     |   |         |   | 0337 (5)          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.000828   | 0.0031     |
|      |   |     |   |         |   | 1314 (0.01)       | Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)                          | 0.0009     | 0.0000007  |
|      |   |     |   |         |   | 1531 (0.01)       | Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)                                           | 0.0054     | 0.000004   |
| 6016 | 2 |     |   |         |   | 1061 (5)          | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                           | 0.000021   | 0.00001275 |
|      |   |     |   |         |   | ремонтный участок |                                                                                         |            |            |
| 6015 | 1 |     |   |         |   | 0123 (**0.04)     | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.002714   | 0.004885   |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7           | 7а                                                                      | 8         | 9        |
|------|---|---|---|---|---|-------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| 6017 | 2 |   |   |   |   | 0143 (0.01) | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)    | 0.000481  | 0.000481 |
|      |   |   |   |   |   | 0342 (0.02) | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)           | 0.0001111 | 0.0002   |
|      |   |   |   |   |   | территория  |                                                                         |           |          |
|      |   |   |   |   |   | 0301 (0.2)  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.001725  |          |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (0.4)  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00028   |          |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (0.15) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0001016 |          |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (0.5)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000325  |          |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (5)    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00476   |          |
|      |   |   |   |   |   | 1301 (0.03) | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                         | 0.000002  |          |
|      |   |   |   |   |   | 1325 (0.05) | Формальдегид (Метаналь) (609)                                           | 0.00001   |          |
| 6018 | 2 |   |   |   |   | 2732 (*1.2) | Керосин (654*)                                                          | 0.001694  |          |
|      |   |   |   |   |   | 0301 (0.2)  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.001032  |          |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (0.4)  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0001677 |          |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (0.15) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0000651 |          |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (0.5)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000327  |          |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (5)    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00257   |          |
|      |   |   |   |   |   | 1301 (0.03) | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,                                              | 0.0000012 |          |

ЭРА v2.5 Кезембаева Гульмира Булатовна

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1                                                                                                            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7           | 7а                                                             | 8        | 9 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|-------------|----------------------------------------------------------------|----------|---|
|                                                                                                              |   |   |   |   |   | 1325 (0.05) | Акрилальдегид) (474)                                           | 0.000006 |   |
|                                                                                                              |   |   |   |   |   | 2704 (5)    | Формальдегид (Метаналь) (609)                                  | 0.000844 |   |
|                                                                                                              |   |   |   |   |   |             | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) |          |   |
| Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с. |   |   |   |   |   |             |                                                                |          |   |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
ЭРА v2.5 Кезембаева Гульмира Булатовна  
3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок (ПГО)  
на 2026 год  
Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| Номер источника выделения | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % |             | Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка | Коэффициент обеспеченности К(1), % |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|-------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                           |                                                       | проектный        | фактический |                                                        |                                    |
| 1                         | 2                                                     | 3                | 4           | 5                                                      | 6                                  |
| Производственный цех № 2  |                                                       |                  |             |                                                        |                                    |
| 0001 01                   | Пылегазоочистительная установка                       | 95               | 95          | 2908                                                   | 100                                |
| 0001 02                   | Пылегазоочистительная установка                       | 95               | 95          | 2908                                                   | 100                                |
|                           |                                                       | 95               | 95          | 0330                                                   | 100                                |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v2.5 Кезембаева Гульмира Булатовна

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                              | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источников<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                         | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                         |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизовано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                                                                | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                       | 9                                    |
| Площадка:01                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |
| В С Е Г О по площадке:01<br>в том числе:     |                                                                                                                                                                                                                                   | 28.5418698                                                                       | 10.9764898                        | 17.56538                   | 0.878269                    | 16.687111              |                         | 11.8547588                           |
| Т в е р д ы х:                               |                                                                                                                                                                                                                                   | 13.74103688                                                                      | 3.95565688                        | 9.78538                    | 0.489269                    | 9.296111               |                         | 4.44492588                           |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |
| 0123                                         | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0.012052                                                                         | 0.012052                          |                            |                             |                        |                         | 0.012052                             |
| 0143                                         | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0.000481                                                                         | 0.000481                          |                            |                             |                        |                         | 0.000481                             |
| 0146                                         | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)                                                                                                                                                              | 0.47424                                                                          | 0.47424                           |                            |                             |                        |                         | 0.47424                              |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.001428                                                                         | 0.001428                          |                            |                             |                        |                         | 0.001428                             |
| 2902                                         | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 2.369836                                                                         | 2.369836                          |                            |                             |                        |                         | 2.369836                             |
| 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 10.52977988                                                                      | 0.74439988                        | 9.78538                    | 0.489269                    | 9.296111               |                         | 1.23366888                           |
| 2909                                         | Пыль неорганическая, содержащая                                                                                                                                                                                                   | 0.0303                                                                           | 0.0303                            |                            |                             |                        |                         | 0.0303                               |

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1                      | 2                                                                                                                                                                                                             | 3           | 4           | 5    | 6     | 7     | 8 | 9           |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------|-------|-------|---|-------------|
| 2930                   | двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)<br>Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.32292     | 0.32292     |      |       |       |   | 0.32292     |
| Газообразных и жидких: |                                                                                                                                                                                                               | 14.80083292 | 7.020832916 | 7.78 | 0.389 | 7.391 |   | 7.409832916 |
| из них:                |                                                                                                                                                                                                               |             |             |      |       |       |   |             |
| 0301                   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                        | 0.345653    | 0.345653    |      |       |       |   | 0.345653    |
| 0304                   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                             | 0.0561801   | 0.0561801   |      |       |       |   | 0.0561801   |
| 0330                   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                       | 7.783867    | 0.003867    | 7.78 | 0.389 | 7.391 |   | 0.392867    |
| 0333                   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                            | 0.00000001  | 0.00000001  |      |       |       |   | 0.00000001  |
| 0337                   | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                             | 6.6039      | 6.6039      |      |       |       |   | 6.6039      |
| 0342                   | Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                | 0.005192    | 0.005192    |      |       |       |   | 0.005192    |
| 1061                   | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                                                                                                                                 | 0.00001275  | 0.00001275  |      |       |       |   | 0.00001275  |
| 1301                   | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                               | 0.000013    | 0.000013    |      |       |       |   | 0.000013    |
| 1314                   | Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)                                                                                                                                                | 0.0000007   | 0.0000007   |      |       |       |   | 0.0000007   |
| 1325                   | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                 | 0.0000668   | 0.0000668   |      |       |       |   | 0.0000668   |
| 1531                   | Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)                                                                                                                                                                 | 0.000004    | 0.000004    |      |       |       |   | 0.000004    |
| 2704                   | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                                                |             |             |      |       |       |   |             |
| 2732                   | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                | 0.00594     | 0.00594     |      |       |       |   | 0.00594     |
| 2754                   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-                                                                                                      | 0.000003556 | 0.000003556 |      |       |       |   | 0.000003556 |

ЭРА v2.5 Кезембаева Гульмира Булатовна

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1 | 2          | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 265П) (10) |   |   |   |   |   |   |   |

Таблица групп суммаций на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| Номер группы суммации | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества                                     |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1                     | 2                          | 3                                                                       |
| 6007                  | 0301                       | Площадка:01, Площадка 1                                                 |
|                       | 0330                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |
| 6037                  | 0333                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
|                       | 1325                       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |
| 6041                  | 0330                       | Формальдегид (Метаналь) (609)                                           |
|                       | 0342                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
| 6044                  | 0330                       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)           |
|                       | 0333                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
|                       |                            | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |



Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                     | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с<br>(М) | Среднезве-<br>шенная<br>высота, м<br>(Н) | М/ (ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>проведе-<br>ния<br>расчетов |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                             | 2                                                                                                                       | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                                | 7                                        | 8                                           | 9                                                 |
| 0123                          | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо<br>триоксид, Железа оксид) /в пересчете на<br>железо/ (274)                           |                                     | 0.04                                 |                                             | 0.00847                          | 2                                        | 0.0212                                      | Нет                                               |
| 0143                          | Марганец и его соединения /в пересчете на<br>марганца (IV) оксид/ (327)                                                 | 0.01                                | 0.001                                |                                             | 0.000481                         | 2                                        | 0.0481                                      | Нет                                               |
| 0146                          | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид)<br>/в пересчете на медь/ (329)                                                 |                                     | 0.002                                |                                             | 0.12666666633                    | 4.5                                      | 6.3333                                      | Да                                                |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                       | 0.4                                 | 0.06                                 |                                             | 0.01984172                       | 6.7                                      | 0.0496                                      | Нет                                               |
| 0328                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                    | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 0.0004637                        | 2                                        | 0.0031                                      | Нет                                               |
| 0337                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный<br>газ) (584)                                                                    | 5                                   | 3                                    |                                             | 2.3145033                        | 6.85                                     | 0.4629                                      | Да                                                |
| 1061                          | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                                           | 5                                   |                                      |                                             | 0.000021                         | 2                                        | 0.0000042                                   | Нет                                               |
| 1301                          | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)<br>(474)                                                                      | 0.03                                | 0.01                                 |                                             | 0.0000066                        | 2                                        | 0.0002                                      | Нет                                               |
| 1314                          | Пропаналь (Пропионовый альдегид,<br>Метилуксусный альдегид) (465)                                                       | 0.01                                |                                      |                                             | 0.0009                           | 2                                        | 0.090                                       | Нет                                               |
| 1531                          | Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)                                                                           | 0.01                                | 0.005                                |                                             | 0.0054                           | 2                                        | 0.540                                       | Да                                                |
| 2704                          | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в<br>пересчете на углерод/ (60)                                                       | 5                                   | 1.5                                  |                                             | 0.000844                         | 2                                        | 0.0002                                      | Нет                                               |
| 2732                          | Керосин (654*)                                                                                                          |                                     |                                      | 1.2                                         | 0.00325                          | 2                                        | 0.0027                                      | Нет                                               |
| 2754                          | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)      | 1                                   |                                      |                                             | 0.00997                          | 2                                        | 0.010                                       | Нет                                               |
| 2902                          | Взвешенные частицы (116)                                                                                                | 0.5                                 | 0.15                                 |                                             | 0.44875736663                    | 4.38                                     | 0.8975                                      | Да                                                |
| 2908                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства - глина, | 0.3                                 | 0.1                                  |                                             | 1.166012736                      | 3.41                                     | 3.8867                                      | Да                                                |

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                                      | 3     | 4     | 5    | 6         | 7    | 8      | 9   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|-----------|------|--------|-----|
| 2909                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                        | 0.5   | 0.15  |      | 0.0227    | 2    | 0.0454 | Нет |
| 2930                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) |       |       | 0.04 | 0.0092    | 2    | 0.230  | Да  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                     |       |       |      |           |      |        |     |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                        |       |       |      |           |      |        |     |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                 | 0.2   | 0.04  |      | 0.1220544 | 6.7  | 0.6103 | Да  |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                | 0.5   | 0.05  |      | 0.14005   | 6.94 | 0.2801 | Да  |
| 0333                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                     | 0.008 |       |      | 0.000028  | 2    | 0.0035 | Нет |
| 0342                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                          | 0.02  | 0.005 |      | 0.0002511 | 3.39 | 0.0126 | Нет |
| 1325                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                          | 0.05  | 0.01  |      | 0.000036  | 2    | 0.0007 | Нет |
| Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$ , где $\text{Н}_i$ - фактическая высота ИЗА, $\text{М}_i$ - выброс ЗВ, г/с<br>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с. |                                                                                                                                                                                        |       |       |      |           |      |        |     |

Расчет категории источников, подлежащих контролю  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| Номер<br>исто-<br>чника | Наименование<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника,<br>м | КПД<br>очистн.<br>сооруж.<br>% | Код<br>веще-<br>ства | ПДКм.р<br>( ОБУВ,<br>10*ПДКС.с.)<br>мг/м3 | Масса<br>выброса (М)<br>с учетом<br>очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*(100-<br>-КПД) | Максимальная<br>приземная<br>концентрация<br>(См) мг/м3 | См*100<br>-----<br>ПДК*(100-<br>КПД) | Катего-<br>рия<br>источ-<br>ника |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1                       | 2                                    | 3                              | 4                              | 5                    | 6                                         | 7                                                | 8                             | 9                                                       | 10                                   | 11                               |
| 0001                    | Печь плавильная                      | 7                              |                                | 0146                 | Площадка 1<br>**0.002                     | 0.063333333                                      | 0.3167                        | 0.2079                                                  | 10.395                               | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0301                 | 0.2                                       | 0.11451                                          | 0.0573                        | 0.1253                                                  | 0.6265                               | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.018616                                         | 0.0047                        | 0.0204                                                  | 0.051                                | 2                                |
|                         |                                      |                                | 95                             | 0330                 | 0.5                                       | 0.1385                                           | 0.554                         | 0.1516                                                  | 6.064                                | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 2.2468                                           | 0.0449                        | 2.4585                                                  | 0.4917                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0342                 | 0.02                                      | 0.00007                                          | 0.0004                        | 0.0001                                                  | 0.005                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 2902                 | 0.5                                       | 0.213333333                                      | 0.0427                        | 0.7003                                                  | 1.4006                               | 1                                |
|                         |                                      |                                | 95                             | 2908                 | 0.3                                       | 0.1742766                                        | 1.1618                        | 0.3814                                                  | 25.4267                              | 1                                |
| 0002                    | Котел отопительный                   | 3                              |                                | 0301                 | 0.2                                       | 0.0000439                                        | 0.00002                       | 0.0004                                                  | 0.002                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.0000714                                        | 0.00002                       | 0.0001                                                  | 0.0003                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 0.0002133                                        | 0.000004                      | 0.0021                                                  | 0.0004                               | 2                                |
| 0003                    | Котел водогрейный                    | 3                              |                                | 0301                 | 0.2                                       | 0.000455                                         | 0.0002                        | 0.0044                                                  | 0.022                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.000074                                         | 0.00002                       | 0.0007                                                  | 0.0018                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 0.00221                                          | 0.00004                       | 0.0214                                                  | 0.0043                               | 2                                |
| 6001                    | Склад кокса                          | 2                              |                                | 2909                 | 0.5                                       | 0.0227                                           | 0.0045                        | 2.4323                                                  | 4.8646                               | 2                                |
| 6002                    | Склад лома цветных металлов          | 2                              |                                | 0123                 | **0.04                                    | 0.00572                                          | 0.0014                        | 0.6129                                                  | 1.5323                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 2902                 | 0.5                                       | 0.022                                            | 0.0044                        | 2.3573                                                  | 4.7146                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 2930                 | *0.04                                     | 0.0092                                           | 0.023                         | 0.9858                                                  | 24.645                               | 1                                |
| 6003                    | Склад лома цветных металлов          | 2                              |                                | 0123                 | **0.04                                    | 0.000036                                         | 0.00001                       | 0.0039                                                  | 0.0098                               | 2                                |
| 6004                    | Дробильная установка                 | 2                              |                                | 2902                 | 0.5                                       | 0.0000907                                        | 0.00002                       | 0.0097                                                  | 0.0194                               | 2                                |
| 6005                    | Погрузка кокса в бункер              | 1                              |                                | 2908                 | 0.3                                       | 0.074                                            | 0.0247                        | 7.9291                                                  | 26.4303                              | 1                                |
| 6006                    | Погрузка лома цветных металлов       | 1                              |                                | 2908                 | 0.3                                       | 0.139                                            | 0.0463                        | 14.8938                                                 | 49.646                               | 1                                |
| 6007                    | Загрузка в печь (кокс и лом металла) | 3                              |                                | 2908                 | 0.3                                       | 0.778                                            | 0.2593                        | 32.3661                                                 | 107.887                              | 1                                |
| 6008                    | Розлив сплавов меди                  | 1                              |                                | 0146                 | **0.002                                   | 0.063333333                                      | 0.3167                        | 6.7861                                                  | 339.305                              | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 0.05                                             | 0.001                         | 1.7858                                                  | 0.3572                               | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0342                 | 0.02                                      | 0.00007                                          | 0.0004                        | 0.0025                                                  | 0.125                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 2902                 | 0.5                                       | 0.213333333                                      | 0.0427                        | 22.8586                                                 | 45.7172                              | 1                                |
| 6009                    | Выгрузка шлака                       | 1                              |                                | 2908                 | 0.3                                       | 0.000002                                         | 0.000001                      | 0.0002                                                  | 0.0007                               | 2                                |

Расчет категории источников, подлежащих контролю  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1    | 2                    | 3   | 4 | 5    | 6      | 7           | 8         | 9       | 10     | 11 |
|------|----------------------|-----|---|------|--------|-------------|-----------|---------|--------|----|
| 6010 | Кары                 | 1.5 |   | 0301 | 0.2    | 0.00416     | 0.0021    | 0.1486  | 0.743  | 2  |
|      |                      |     |   | 0304 | 0.4    | 0.000676    | 0.0002    | 0.0241  | 0.0603 | 2  |
|      |                      |     |   | 0328 | 0.15   | 0.000297    | 0.0002    | 0.0318  | 0.212  | 2  |
|      |                      |     |   | 0330 | 0.5    | 0.000898    | 0.0002    | 0.0321  | 0.0642 | 2  |
|      |                      |     |   | 0337 | 5      | 0.007122    | 0.0001    | 0.2544  | 0.0509 | 2  |
|      |                      |     |   | 1301 | 0.03   | 0.0000034   | 0.00001   | 0.0001  | 0.0033 | 2  |
|      |                      |     |   | 1325 | 0.05   | 0.00002     | 0.00004   | 0.0007  | 0.014  | 2  |
|      |                      |     |   | 2732 | *1.2   | 0.001556    | 0.0001    | 0.0556  | 0.0463 | 2  |
| 6011 | Бак кары             | 1   |   | 0333 | 0.008  | 0.000028    | 0.0004    | 0.001   | 0.125  | 2  |
|      |                      |     |   | 2754 | 1      | 0.00997     | 0.001     | 0.3561  | 0.3561 | 2  |
| 6012 | Дымоход              | 1.5 |   | 2908 | 0.3    | 0.000002136 | 0.000001  | 0.0002  | 0.0007 | 2  |
| 6013 | Газовая плита        | 1   |   | 0301 | 0.2    | 0.0001285   | 0.0001    | 0.0046  | 0.023  | 2  |
|      |                      |     |   | 0304 | 0.4    | 0.00002088  | 0.00001   | 0.0007  | 0.0018 | 2  |
|      |                      |     |   | 0337 | 5      | 0.000828    | 0.00002   | 0.0296  | 0.0059 | 2  |
|      |                      |     |   | 1314 | 0.01   | 0.0009      | 0.009     | 0.0321  | 3.21   | 2  |
|      |                      |     |   | 1531 | 0.01   | 0.0054      | 0.054     | 0.1929  | 19.29  | 1  |
| 6014 | Склад шлака и золы   | 2   |   | 2908 | 0.3    | 0.000732    | 0.0002    | 0.0784  | 0.2613 | 2  |
| 6015 | Электросварка        | 1   |   | 0123 | **0.04 | 0.002714    | 0.0007    | 0.2908  | 0.727  | 2  |
|      |                      |     |   | 0143 | 0.01   | 0.000481    | 0.0048    | 0.0515  | 5.15   | 2  |
|      |                      |     |   | 0342 | 0.02   | 0.0001111   | 0.0006    | 0.004   | 0.2    | 2  |
| 6016 | Медпункт             | 2   |   | 1061 | 5      | 0.000021    | 0.0000004 | 0.0008  | 0.0002 | 2  |
| 6017 | Заезд-выезд          | 2   |   | 0301 | 0.2    | 0.001725    | 0.0009    | 0.0616  | 0.308  | 2  |
|      |                      |     |   | 0304 | 0.4    | 0.00028     | 0.0001    | 0.01    | 0.025  | 2  |
|      |                      |     |   | 0328 | 0.15   | 0.0001016   | 0.0001    | 0.0109  | 0.0727 | 2  |
|      |                      |     |   | 0330 | 0.5    | 0.000325    | 0.0001    | 0.0116  | 0.0232 | 2  |
|      |                      |     |   | 0337 | 5      | 0.00476     | 0.0001    | 0.17    | 0.034  | 2  |
|      |                      |     |   | 1301 | 0.03   | 0.000002    | 0.00001   | 0.0001  | 0.0033 | 2  |
|      |                      |     |   | 1325 | 0.05   | 0.00001     | 0.00002   | 0.0004  | 0.008  | 2  |
|      |                      |     |   | 2732 | *1.2   | 0.001694    | 0.0001    | 0.0605  | 0.0504 | 2  |
| 6018 | Парковочная площадка | 2   |   | 0301 | 0.2    | 0.001032    | 0.0005    | 0.0369  | 0.1845 | 2  |
|      |                      |     |   | 0304 | 0.4    | 0.0001677   | 0.00004   | 0.006   | 0.015  | 2  |
|      |                      |     |   | 0328 | 0.15   | 0.0000651   | 0.00004   | 0.007   | 0.0467 | 2  |
|      |                      |     |   | 0330 | 0.5    | 0.000327    | 0.0001    | 0.0117  | 0.0234 | 2  |
|      |                      |     |   | 0337 | 5      | 0.00257     | 0.0001    | 0.0918  | 0.0184 | 2  |
|      |                      |     |   | 1301 | 0.03   | 0.0000012   | 0.000004  | 0.00004 | 0.0013 | 2  |
|      |                      |     |   | 1325 | 0.05   | 0.000006    | 0.00001   | 0.0002  | 0.004  | 2  |

ЭРА v2.5 Кезембаева Гульмира Булатовна

Расчет категории источников, подлежащих контролю  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | 3 | 4 | 5    | 6 | 7        | 8       | 9      | 10    | 11 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------|---|----------|---------|--------|-------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   | 2704 | 5 | 0.000844 | 0.00002 | 0.0301 | 0.006 | 2  |
| Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)<br>2. К 1-й категории относятся источники с $См/ПДК > 0.5$ и $М/(ПДК \cdot Н) > 0.01$ . При $Н < 10м$ принимают $Н=10$ . (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)<br>3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с<br>4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ |   |   |   |      |   |          |         |        |       |    |

Определение категории опасности предприятия  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                     | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Значение<br>КОВ<br>(М/ПДК) **а | Выброс<br>вещества,<br>усл.т/год |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| 1                             | 2                                                                                       | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                       | 7                         | 8                            | 9                              | 10                               |
| 0123                          | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) |                                     | 0.04                                 |                                             | 3                       | 0.00847                   | 0.012052                     | 0                              | 0.3013                           |
| 0143                          | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.01                                | 0.001                                |                                             | 2                       | 0.000481                  | 0.000481                     | 0                              | 0.481                            |
| 0146                          | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)                    |                                     | 0.002                                |                                             | 2                       | 0.12666666633             | 0.47424                      | 1223.0906                      | 237.12                           |
| 0301                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.2                                 | 0.04                                 |                                             | 2                       | 0.1220544                 | 0.345653                     | 16.5027                        | 8.641325                         |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.4                                 | 0.06                                 |                                             | 3                       | 0.01984172                | 0.0561801                    | 0                              | 0.936335                         |
| 0328                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                    | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.0004637                 | 0.001428                     | 0                              | 0.02856                          |
| 0330                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                 | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.14005                   | 0.392867                     | 7.8573                         | 7.85734                          |
| 0333                          | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                      | 0.008                               |                                      |                                             | 2                       | 0.000028                  | 0.00000001                   | 0                              | 0.00000125                       |
| 0337                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 5                                   | 3                                    |                                             | 4                       | 2.3145033                 | 6.6039                       | 2.0343                         | 2.2013                           |
| 0342                          | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.02                                | 0.005                                |                                             | 2                       | 0.0002511                 | 0.005192                     | 1.0502                         | 1.0384                           |
| 1061                          | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                           | 5                                   |                                      |                                             | 4                       | 0.000021                  | 0.00001275                   | 0                              | 0.00000255                       |
| 1301                          | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                         | 0.03                                | 0.01                                 |                                             | 2                       | 0.0000066                 | 0.000013                     | 0                              | 0.0013                           |
| 1314                          | Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)                          | 0.01                                |                                      |                                             | 3                       | 0.0009                    | 0.0000007                    | 0                              | 0.00007                          |
| 1325                          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                           | 0.05                                | 0.01                                 |                                             | 2                       | 0.000036                  | 0.0000668                    | 0                              | 0.00668                          |
| 1531                          | Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)                                           | 0.01                                | 0.005                                |                                             | 3                       | 0.0054                    | 0.000004                     | 0                              | 0.0008                           |
| 2704                          | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                          | 5                                   | 1.5                                  |                                             | 4                       | 0.000844                  |                              | 0                              |                                  |

Определение категории опасности предприятия  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                     | 3   | 4    | 5    | 6 | 7             | 8            | 9       | 10         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|---|---------------|--------------|---------|------------|
| 2732                                                                                                                                                                                                     | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                                        |     |      | 1.2  |   | 0.00325       | 0.00594      | 0       | 0.00495    |
| 2754                                                                                                                                                                                                     | Алканы C12-19 /в пересчете на С/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в<br>пересчете на С); Растворитель<br>РПК-265П) (10)                                                                                                                            | 1   |      |      | 4 | 0.00997       | 0.000003556  | 0       | 0.00000356 |
| 2902                                                                                                                                                                                                     | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                              | 0.5 | 0.15 |      | 3 | 0.44875736663 | 2.369836     | 15.7989 | 15.7989067 |
| 2908                                                                                                                                                                                                     | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина, глинистый<br>сланец, доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских месторождений)<br>(494) | 0.3 | 0.1  |      | 3 | 1.166012736   | 1.23366888   | 12.3367 | 12.3366888 |
| 2909                                                                                                                                                                                                     | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: менее 20<br>(доломит, пыль цементного<br>производства - известняк, мел,<br>огарки, сырьевая смесь, пыль<br>вращающихся печей, боксит) (495*)                                                  | 0.5 | 0.15 |      | 3 | 0.0227        | 0.0303       | 0       | 0.202      |
| 2930                                                                                                                                                                                                     | Пыль абразивная (Корунд белый,<br>Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                                 |     |      | 0.04 |   | 0.0092        | 0.32292      | 8.073   | 8.073      |
|                                                                                                                                                                                                          | В С Е Г О:                                                                                                                                                                                                                                            |     |      |      |   | 4.39990758896 | 11.854758796 | 1286.7  | 295.029963 |
| Суммарный коэффициент опасности: 1286.7                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |     |      |      |   |               |              |         |            |
| Категория опасности: 3                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |     |      |      |   |               |              |         |            |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при<br>отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ |                                                                                                                                                                                                                                                       |     |      |      |   |               |              |         |            |
| 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                       |     |      |      |   |               |              |         |            |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации без авто

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                     | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Значение<br>КОВ<br>(М/ПДК) **а | Выброс<br>вещества,<br>усл.т/год |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| 1                             | 2                                                                                       | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                       | 7                         | 8                            | 9                              | 10                               |
| 0123                          | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) |                                     | 0.04                                 |                                             | 3                       | 0.00847                   | 0.012052                     | 0                              | 0.3013                           |
| 0143                          | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.01                                | 0.001                                |                                             | 2                       | 0.000481                  | 0.000481                     | 0                              | 0.481                            |
| 0146                          | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)                    |                                     | 0.002                                |                                             | 2                       | 0.12666666633             | 0.47424                      | 1223.0906                      | 237.12                           |
| 0301                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.2                                 | 0.04                                 |                                             | 2                       | 0.1192974                 | 0.345653                     | 16.5027                        | 8.641325                         |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.4                                 | 0.06                                 |                                             | 3                       | 0.01939402                | 0.0561801                    | 0                              | 0.936335                         |
| 0328                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                    | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.000297                  | 0.001428                     | 0                              | 0.02856                          |
| 0330                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                 | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.139398                  | 0.392867                     | 7.8573                         | 7.85734                          |
| 0333                          | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                      | 0.008                               |                                      |                                             | 2                       | 0.000028                  | 0.00000001                   | 0                              | 0.00000125                       |
| 0337                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 5                                   | 3                                    |                                             | 4                       | 2.3071733                 | 6.6039                       | 2.0343                         | 2.2013                           |
| 0342                          | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.02                                | 0.005                                |                                             | 2                       | 0.0002511                 | 0.005192                     | 1.0502                         | 1.0384                           |
| 1061                          | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                           | 5                                   |                                      |                                             | 4                       | 0.000021                  | 0.00001275                   | 0                              | 0.00000255                       |
| 1301                          | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                         | 0.03                                | 0.01                                 |                                             | 2                       | 0.0000034                 | 0.000013                     | 0                              | 0.0013                           |
| 1314                          | Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)                          | 0.01                                |                                      |                                             | 3                       | 0.0009                    | 0.0000007                    | 0                              | 0.00007                          |
| 1325                          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                           | 0.05                                | 0.01                                 |                                             | 2                       | 0.00002                   | 0.0000668                    | 0                              | 0.00668                          |
| 1531                          | Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)                                           | 0.01                                | 0.005                                |                                             | 3                       | 0.0054                    | 0.000004                     | 0                              | 0.0008                           |
| 2732                          | Керосин (654*)                                                                          |                                     |                                      | 1.2                                         |                         | 0.001556                  | 0.00594                      | 0                              | 0.00495                          |
| 2754                          | Алканы C12-19 /в пересчете на C/                                                        | 1                                   |                                      |                                             | 4                       | 0.00997                   | 0.000003556                  | 0                              | 0.00000356                       |



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации без авто

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3   | 4    | 5    | 6 | 7             | 8            | 9       | 10         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|---|---------------|--------------|---------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                  |     |      |      |   |               |              |         |            |
| 2902                                                                                                                                                                                                                                                              | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0.5 | 0.15 |      | 3 | 0.44875736663 | 2.369836     | 15.7989 | 15.7989067 |
| 2908                                                                                                                                                                                                                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3 | 0.1  |      | 3 | 1.166012736   | 1.23366888   | 12.3367 | 12.3366888 |
| 2909                                                                                                                                                                                                                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                            | 0.5 | 0.15 |      | 3 | 0.0227        | 0.0303       | 0       | 0.202      |
| 2930                                                                                                                                                                                                                                                              | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                |     |      | 0.04 |   | 0.0092        | 0.32292      | 8.073   | 8.073      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | В С Е Г О:                                                                                                                                                                                                                        |     |      |      |   | 4.38599698896 | 11.854758796 | 1286.7  | 295.029963 |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |                                                                                                                                                                                                                                   |     |      |      |   |               |              |         |            |

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ                                                                     |                   | Число часов работы в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выброса | Высота источника выброса, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса |                        |            | Координаты источника на карте-схеме, м                         |     |                                         |
|--------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------|
|              |     | Наименование                                                                                                 | Количество в ист. |                          |                                                |                         |                             |                        | скорость м/с                                      | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника |     | 2-го конца /длина, ш /площадь источника |
|              |     |                                                                                                              |                   |                          |                                                |                         |                             |                        |                                                   |                        |            | X1                                                             | Y1  | X2                                      |
|              |     |                                                                                                              |                   |                          |                                                |                         |                             |                        |                                                   |                        |            |                                                                |     |                                         |
| 1            | 2   | 3                                                                                                            | 4                 | 5                        | 6                                              | 7                       | 8                           | 9                      | 10                                                | 11                     | 12         | 13                                                             | 14  | 15                                      |
| 003          |     | Печь для плавки алюминия и меди (дрова)<br>Печь для плавки алюминия и меди (кокс)<br>Плавка цветных металлов | 1<br>1<br>1       |                          | Печь плавильная                                | 0001                    | 7                           | 0.8                    | 5                                                 | 2.51328                |            | -817                                                           | 585 | Площадка                                |

Таблица 3.3

форму для расчета ПДВ на 2026 год

| Линейный индекс | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по которым производится газоочистка | Коэфф. обесп. газоочисткой, % | Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                            | Выбросы загрязняющих веществ |         |          | Год достижения ПДВ |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|----------|--------------------|
|                 |                                                                          |                                              |                               |                                                        |              |                                                                                  | г/с                          | мг/м³   | т/год    |                    |
| У2              |                                                                          |                                              |                               |                                                        |              |                                                                                  |                              |         |          |                    |
| 16              | 17                                                                       | 18                                           | 19                            | 20                                                     | 21           | 22                                                                               | 23                           | 24      | 25       | 26                 |
|                 |                                                                          |                                              |                               |                                                        |              | 1                                                                                |                              |         |          |                    |
|                 | Пылегазоочистительная установка;                                         | 0330<br>2908                                 | 100<br>100                    | 95.00/95.00<br>95.00/95.00                             | 0146         | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)             | 0.063333333                  | 25.199  | 0.35568  | 2026               |
|                 |                                                                          |                                              |                               |                                                        | 0301         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                           | 0.11451                      | 45.562  | 0.32313  | 2026               |
|                 |                                                                          |                                              |                               |                                                        | 0304         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                | 0.018616                     | 7.407   | 0.05252  | 2026               |
|                 |                                                                          |                                              |                               |                                                        | 0330         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)          | 0.1385                       | 55.107  | 0.389    | 2026               |
|                 |                                                                          |                                              |                               |                                                        | 0337         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                | 2.2468                       | 893.971 | 6.4655   | 2026               |
|                 |                                                                          |                                              |                               |                                                        | 0342         | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                    | 0.00007                      | 0.028   | 0.003744 | 2026               |
|                 |                                                                          |                                              |                               |                                                        | 2902         | Взвешенные частицы (116)                                                         | 0.213333333                  | 84.882  | 1.19808  | 2026               |
|                 |                                                                          |                                              |                               |                                                        | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль | 0.1742766                    | 69.342  | 0.489269 | 2026               |

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1   | 2 | 3                                       | 4 | 5 | 6                           | 7    | 8 | 9   | 10 | 11      | 12 | 13   | 14  | 15 |
|-----|---|-----------------------------------------|---|---|-----------------------------|------|---|-----|----|---------|----|------|-----|----|
| 005 |   | Котел<br>ОТОПИТЕЛЬНЫЙ                   | 1 |   | Котел<br>ОТОПИТЕЛЬНЫЙ       | 0002 | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 |    | -734 | 481 |    |
| 005 |   | Котел<br>водогрейный                    | 1 |   | Котел водогрейный           | 0003 | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 |    | -736 | 482 |    |
| 001 |   | Склад кокса (Склад № 2)                 | 1 |   | Склад кокса                 | 6001 | 2 |     |    |         |    | -778 | 704 | 25 |
| 001 |   | Склад лома цветных металлов (Склад № 3) | 1 |   | Склад лома цветных металлов | 6002 | 2 |     |    |         |    | -759 | 691 | 25 |

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                    | 23         | 24    | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-----------|------|
|    |    |    |    |    |      | цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (                                                                                                                                                  | 0.0000439  | 0.124 | 0.001276  | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                    |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (                                                                                                                                                     | 0.00000714 | 0.020 | 0.0002074 | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Азота оксид) (6)                                                                                                                                                      |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись                                                                                                                                                  | 0.0002133  | 0.604 | 0.0031    | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | углерода, Угарный                                                                                                                                                     |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    |      | газ) (584)                                                                                                                                                            |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (                                                                                                                                                  | 0.000455   | 1.287 | 0.001278  | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                    |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (                                                                                                                                                     | 0.000074   | 0.209 | 0.0002076 | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Азота оксид) (6)                                                                                                                                                      |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись                                                                                                                                                  | 0.00221    | 6.253 | 0.0062    | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | углерода, Угарный                                                                                                                                                     |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    |      | газ) (584)                                                                                                                                                            |            |       |           |      |
| 8  |    |    |    |    | 2909 | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                  | 0.0227     |       | 0.0303    | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | содержащая двуокись                                                                                                                                                   |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    |      | кремния в %: менее 20                                                                                                                                                 |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    |      | (доломит, пыль                                                                                                                                                        |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    |      | цементного                                                                                                                                                            |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    |      | производства -                                                                                                                                                        |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    |      | известняк, мел,                                                                                                                                                       |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    |      | огарки, сырьевая                                                                                                                                                      |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    |      | смесь, пыль                                                                                                                                                           |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    |      | вращающихся печей,                                                                                                                                                    |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    |      | боксит) (495*)                                                                                                                                                        |            |       |           |      |
| 8  |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III)                                                                                                                                                      | 0.00572    |       | 0.00687   | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | оксиды (диЖелезо                                                                                                                                                      |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    |      | триоксид, Железа                                                                                                                                                      |            |       |           |      |
|    |    |    |    |    |      | оксид) /в пересчете                                                                                                                                                   |            |       |           |      |

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1   | 2 | 3                                                | 4 | 5   | 6                                 | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14  | 15 |
|-----|---|--------------------------------------------------|---|-----|-----------------------------------|------|---|---|----|----|----|------|-----|----|
|     |   | Резка металла                                    | 1 |     |                                   |      |   |   |    |    |    |      |     |    |
| 002 |   | Склад лома<br>цветных<br>металлов (              | 1 |     | Склад лома<br>цветных металлов    | 6003 | 2 |   |    |    |    | -814 | 638 | 9  |
| 003 |   | Производственны<br>й цех № 1)                    | 1 |     | Дробильная<br>установка           | 6004 | 2 |   |    |    |    | -803 | 597 | 2  |
| 003 |   | Погрузка кокса<br>в бункер                       | 1 | 390 | Погрузка кокса в<br>бункер        | 6005 | 1 |   |    |    |    | -817 | 597 | 1  |
| 003 |   | Погрузка лома<br>цветных<br>металлов в<br>бункер | 1 | 520 | Погрузка лома<br>цветных металлов | 6006 | 1 |   |    |    |    | -818 | 598 | 1  |

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23        | 24 | 25       | 26   |
|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|----------|------|
| 27 |    |    |    |    |      | на железо/ (274)                                                                                                                                                                                                                  |           |    |          |      |
|    |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0.022     |    | 0.7722   | 2026 |
|    |    |    |    |    | 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                | 0.0092    |    | 0.32292  | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0.000036  |    | 0.000297 | 2026 |
|    |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0.0000907 |    | 0.000196 | 2026 |
| 2  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.074     |    | 0.104    | 2026 |
| 1  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.139     |    | 0.26     | 2026 |

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1   | 2 | 3                                          | 4 | 5   | 6                                           | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14  | 15 |
|-----|---|--------------------------------------------|---|-----|---------------------------------------------|------|---|---|----|----|----|------|-----|----|
| 003 |   | Погрузка в печь<br>(кокс и лом<br>металла) | 1 | 130 | Загрузка в печь (<br>кокс и лом<br>металла) | 6007 | 3 |   |    |    |    | -817 | 580 | 2  |
| 003 |   | Розлив металлов<br>меди                    | 1 |     | Розлив сплавов<br>меди                      | 6008 | 1 |   |    |    |    | -817 | 582 | 1  |
| 003 |   | Выгрузка шлака                             | 1 |     | Выгрузка шлака                              | 6009 | 1 |   |    |    |    | -803 | 572 | 1  |



Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23          | 24 | 25         | 26   |
|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|------------|------|
| 3  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.778       |    | 0.364      | 2026 |
| 1  |    |    |    |    | 0146 | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)                                                                                                                                                              | 0.063333333 |    | 0.11856    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.05        |    | 0.0936     | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.00007     |    | 0.001248   | 2026 |
|    |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0.213333333 |    | 0.39936    | 2026 |
| 1  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских                      | 0.000002    |    | 0.00001598 | 2026 |

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1   | 2 | 3        | 4 | 5 | 6        | 7    | 8   | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14  | 15 |
|-----|---|----------|---|---|----------|------|-----|---|----|----|----|------|-----|----|
| 003 |   | Автокары | 1 |   | Кары     | 6010 | 1.5 |   |    |    |    | -798 | 627 | 2  |
| 003 |   | Бак кары | 1 |   | Бак кары | 6011 | 1   |   |    |    |    | -798 | 627 | 1  |
| 003 |   | Дымоход  | 1 |   | Дымоход  | 6012 | 1.5 |   |    |    |    | -839 | 583 | 5  |

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                          | 23          | 24 | 25          | 26   |
|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|----|-------------|------|
| 2  |    |    |    |    | 0301 | месторождений) (494)<br>Азота (IV) диоксид (                                | 0.00416     |    | 0.019488    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (                                     | 0.000676    |    | 0.003167    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0328 | Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа,                                          | 0.000297    |    | 0.001428    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0330 | Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (                                     | 0.000898    |    | 0.003867    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0337 | Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (                                |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    | 0337 | IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись                                    | 0.007122    |    | 0.0324      | 2026 |
|    |    |    |    |    | 1301 | углерода, Угарный                                                           |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    | 1301 | газ) (584)<br>Проп-2-ен-1-аль (                                             | 0.0000034   |    | 0.000013    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 1325 | Акролеин,<br>Акрилальдегид) (474)                                           |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (                                                              | 0.00002     |    | 0.0000668   | 2026 |
| 1  |    |    |    |    | 2732 | Метаналь) (609)<br>Керосин (654*)                                           | 0.001556    |    | 0.00594     | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (                                                               | 0.000028    |    | 0.00000001  | 2026 |
|    |    |    |    |    | 2754 | Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в                                   | 0.00997     |    | 0.000003556 | 2026 |
|    |    |    |    |    | 2754 | пересчете на C/ (                                                           |             |    |             |      |
| 1  |    |    |    |    | 2908 | Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в                                       |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    | 2908 | пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10)<br>Пыль неорганическая, | 0.000002136 |    | 0.0000639   | 2026 |
|    |    |    |    |    | 2908 | содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (                                 |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    | 2908 | шамот, цемент, пыль<br>цементного                                           |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    | 2908 | производства - глина,<br>глинистый сланец,                                  |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    | 2908 | доменный шлак, песок,                                                       |             |    |             |      |

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1   | 2 | 3                     | 4 | 5 | 6                     | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14  | 15 |
|-----|---|-----------------------|---|---|-----------------------|------|---|---|----|----|----|------|-----|----|
| 005 |   | Газовая плита         | 1 |   | Газовая плита         | 6013 | 1 |   |    |    |    | -717 | 497 | 1  |
| 001 |   | Склад шлака и<br>ЗОЛЫ | 1 |   | Склад шлака и<br>ЗОЛЫ | 6014 | 2 |   |    |    |    | -726 | 669 | 25 |
| 006 |   | Электросварка         | 1 |   | Электросварка         | 6015 | 1 |   |    |    |    | -828 | 619 | 1  |

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22                                                                                                                                                                                                                                      | 23         | 24 | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|-----------|------|
| 1  |    |    |    |    |    | клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                 |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0301 Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.0001285  |    | 0.000481  | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | 0304 Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.00002088 |    | 0.0000781 | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                  | 0.000828   |    | 0.0031    | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | 1314 Пропаналь ( Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)                                                                                                                                                                    | 0.0009     |    | 0.0000007 | 2026 |
| 8  |    |    |    |    |    | 1531 Гексановая кислота ( Капроновая кислота) ( 137)                                                                                                                                                                                    | 0.0054     |    | 0.000004  | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000732   |    | 0.01632   | 2026 |
| 1  |    |    |    |    |    | 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                            | 0.002714   |    | 0.004885  | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | 0143 Марганец и его соединения /в                                                                                                                                                                                                       | 0.000481   |    | 0.000481  | 2026 |

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1   | 2 | 3                             | 4 | 5 | 6                       | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14  | 15 |
|-----|---|-------------------------------|---|---|-------------------------|------|---|---|----|----|----|------|-----|----|
| 005 |   | Мед.пункт                     | 1 |   | Медпункт                | 6016 | 2 |   |    |    |    | -695 | 514 | 2  |
| 007 |   | Заезд-выезд<br>автотранспорта | 1 |   | Заезд-выезд             | 6017 | 2 |   |    |    |    | -809 | 508 | 3  |
| 007 |   | Парковочная<br>площадка       | 1 |   | Парковочная<br>площадка | 6018 | 2 |   |    |    |    | -773 | 519 | 15 |

Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                            | 23        | 24 | 25     | 26   |
|----|----|----|----|----|------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|--------|------|
| 2  |    |    |    |    | 0342 | пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                       | 0.0001111 |    | 0.0002 | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                 |           |    |        |      |
|    |    |    |    |    |      | 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)                                            |           |    |        |      |
|    |    |    |    |    |      | 0301 Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                  |           |    |        |      |
|    |    |    |    |    |      | 0304 Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                       |           |    |        |      |
|    |    |    |    |    |      | 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                     |           |    |        |      |
|    |    |    |    |    |      | 0330 Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |           |    |        |      |
|    |    |    |    |    |      | 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                        |           |    |        |      |
|    |    |    |    |    |      | 1301 Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)                         |           |    |        |      |
|    |    |    |    |    |      | 1325 Формальдегид ( Метаналь) (609)                                           |           |    |        |      |
| 3  |    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*)                                                                | 0.001694  |    |        | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | 0301 Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                  |           |    |        |      |
|    |    |    |    |    |      | 0304 Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                       |           |    |        |      |
|    |    |    |    |    |      | 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                     |           |    |        |      |
|    |    |    |    |    |      | 0330 Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (                 |           |    |        |      |
|    |    |    |    |    |      |                                                                               |           |    |        |      |
|    |    |    |    |    |      |                                                                               |           |    |        |      |
|    |    |    |    |    |      |                                                                               |           |    |        |      |

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |



Таблица 3.3

феру для расчета ПДВ на 2026 год

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                          | 23        | 24 | 25 | 26   |
|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|----|----|------|
|    |    |    |    |    | 0337 | IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584) | 0.00257   |    |    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,<br>Акрилальдегид) (474)                          | 0.0000012 |    |    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                               | 0.000006  |    |    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в<br>пересчете на углерод/<br>(60)        | 0.000844  |    |    | 2026 |

Метеорологические характеристики и коэффициенты,  
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ  
в атмосфере города Алматы

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| Наименование характеристик                                                                                                   | Величина |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                         | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                       | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С                                      | 30.1     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -8.1     |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                 |          |
| С                                                                                                                            | 14.0     |
| СВ                                                                                                                           | 8.0      |
| В                                                                                                                            | 6.0      |
| ЮВ                                                                                                                           | 14.0     |
| Ю                                                                                                                            | 29.0     |
| ЮЗ                                                                                                                           | 11.0     |
| З                                                                                                                            | 10.0     |
| СЗ                                                                                                                           | 8.0      |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                                            | 0.5      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с                         | 2.0      |

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| Код<br>вещества<br>/<br>группы<br>суммации | Наименование<br>вещества                                                                                                                                                                                                           | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                            | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                           | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |     | Принадлежность<br>источника<br>(производство, |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----|-----------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                    | в жилой<br>зоне                                                                               | на границе<br>санитарно -<br>защитной зоны | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | на грани<br>це СЗЗ<br>X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада |     |                                               |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               | ЖЗ       | СЗЗ |                                               |
| 1                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                                                                             | 4                                          | 5                                                     | 6                         | 7                                                             | 8        | 9   | 10                                            |
| 1. Существующее положение                  |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               |          |     |                                               |
| З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :  |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               |          |     |                                               |
| 0146                                       | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ ( 329)                                                                                                                                                              | 0.10834/ 0.00217                                                                              |                                            | -1846/<br>1504                                        |                           | 6008                                                          | 62.1     |     | Производственный<br>й цех № 2                 |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 0001                                                          | 37.9     |     | Производственный<br>й цех № 2                 |
| 2908                                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0754/ 0.02262                                                                               |                                            | -1846/<br>1504                                        |                           | 6007                                                          | 66       |     | Производственный<br>й цех № 2                 |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 0001                                                          | 13.6     |     | Производственный<br>й цех № 2                 |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 6006                                                          | 13.3     |     | Производственный<br>й цех № 2                 |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                    | 0.06192                                                                                       | П ы л и :                                  | -1846/<br>1504                                        |                           | 6007                                                          | 48.2     |     | Производственный<br>й цех № 2                 |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 0001                                                          | 18.9     |     | Производственный<br>й цех № 2                 |

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1    | 2                                                                                                                                                                                                                                  | 3                       | 4                      | 5              | 6 | 7    | 8    | 9 | 10                       |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|----------------|---|------|------|---|--------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                                    |                         | 2. Перспектива ( ПДВ ) |                |   | 6008 | 14.6 |   | Производственный цех № 2 |
|      |                                                                                                                                                                                                                                    | Загрязняющие вещества : |                        |                |   |      |      |   |                          |
| 0146 | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ ( 329)                                                                                                                                                              | 0.10834/ 0.00217        |                        | -1846/<br>1504 |   | 6008 | 62.1 |   | Производственный цех № 2 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0754/ 0.02262         |                        | -1846/<br>1504 |   | 0001 | 37.9 |   | Производственный цех № 2 |
|      |                                                                                                                                                                                                                                    |                         |                        |                |   | 6007 | 66   |   | Производственный цех № 2 |
|      |                                                                                                                                                                                                                                    |                         |                        |                |   | 0001 | 13.6 |   | Производственный цех № 2 |
|      |                                                                                                                                                                                                                                    |                         |                        |                |   | 6006 | 13.3 |   | Производственный цех № 2 |
|      |                                                                                                                                                                                                                                    | 0.06192                 | Пыли :                 | -1846/<br>1504 |   | 6007 | 48.2 |   | Производственный цех № 2 |
|      |                                                                                                                                                                                                                                    |                         |                        |                |   | 0001 | 18.9 |   | Производственный цех № 2 |
|      |                                                                                                                                                                                                                                    |                         |                        |                |   | 6008 | 14.6 |   | Производственный цех № 2 |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации без авто

| Производство<br>цех, участок                                                                               | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника<br>выб-<br>роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |           |                  |           |             |           |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|------------------|-----------|-------------|-----------|------------------------------------|
|                                                                                                            |                                                   | на существующее положение               |           | на 2026-2035 год |           | П Д В       |           | год<br>дос-<br>тиже-<br>ния<br>ПДВ |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                                               |                                                   | г/с                                     | т/год     | г/с              | т/год     | г/с         | т/год     |                                    |
| 1                                                                                                          | 2                                                 | 3                                       | 4         | 5                | 6         | 7           | 8         | 9                                  |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                                           |                                                   |                                         |           |                  |           |             |           |                                    |
| (0146) Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)<br>Производственный цех № 2    | 0001                                              | 0.063333333                             | 0.35568   | 0.063333333      | 0.35568   | 0.063333333 | 0.35568   | 2026                               |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Производственный цех № 2                                  | 0001                                              | 0.11451                                 | 0.32313   | 0.11451          | 0.32313   | 0.11451     | 0.32313   | 2026                               |
| Кухня                                                                                                      | 0002                                              | 0.0000439                               | 0.001276  | 0.0000439        | 0.001276  | 0.0000439   | 0.001276  | 2026                               |
|                                                                                                            | 0003                                              | 0.000455                                | 0.001278  | 0.000455         | 0.001278  | 0.000455    | 0.001278  |                                    |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Производственный цех № 2                                       | 0001                                              | 0.018616                                | 0.05252   | 0.018616         | 0.05252   | 0.018616    | 0.05252   | 2026                               |
| Кухня                                                                                                      | 0002                                              | 0.00000714                              | 0.0002074 | 0.00000714       | 0.0002074 | 0.00000714  | 0.0002074 | 2026                               |
|                                                                                                            | 0003                                              | 0.000074                                | 0.0002076 | 0.000074         | 0.0002076 | 0.000074    | 0.0002076 |                                    |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Производственный цех № 2 | 0001                                              | 0.1385                                  | 0.389     | 0.1385           | 0.389     | 0.1385      | 0.389     | 2026                               |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Производственный цех № 2                       | 0001                                              | 2.2468                                  | 6.4655    | 2.2468           | 6.4655    | 2.2468      | 6.4655    | 2026                               |
| Кухня                                                                                                      | 0002                                              | 0.0002133                               | 0.0031    | 0.0002133        | 0.0031    | 0.0002133   | 0.0031    | 2026                               |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации без авто

| 1                                                                                        | 2    | 3             | 4        | 5             | 6        | 7             | 8        | 9    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|------|
|                                                                                          | 0003 | 0.00221       | 0.0062   | 0.00221       | 0.0062   | 0.00221       | 0.0062   | 2026 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                     |      |               |          |               |          |               |          |      |
| Производственный цех № 2                                                                 | 0001 | 0.00007       | 0.003744 | 0.00007       | 0.003744 | 0.00007       | 0.003744 | 2026 |
| (2902) Взвешенные частицы (116)                                                          |      |               |          |               |          |               |          |      |
| Производственный цех № 2                                                                 | 0001 | 0.2133333333  | 1.19808  | 0.2133333333  | 1.19808  | 0.2133333333  | 1.19808  | 2026 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494) |      |               |          |               |          |               |          |      |
| Производственный цех № 2                                                                 | 0001 | 0.1742766     | 0.489269 | 0.1742766     | 0.489269 | 0.1742766     | 0.489269 | 2026 |
| Итого по организованным источникам:                                                      |      | 2.97244260633 | 9.289192 | 2.97244260633 | 9.289192 | 2.97244260633 | 9.289192 | 2026 |
| Т в е р д ы е:                                                                           |      | 0.45094326633 | 2.043029 | 0.45094326633 | 2.043029 | 0.45094326633 | 2.043029 | 2026 |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                               |      | 2.52149934    | 7.246163 | 2.52149934    | 7.246163 | 2.52149934    | 7.246163 | 2026 |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                        |      |               |          |               |          |               |          |      |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на (274)   |      |               |          |               |          |               |          |      |
| Склады                                                                                   | 6002 | 0.00572       | 0.00687  | 0.00572       | 0.00687  | 0.00572       | 0.00687  | 2026 |
| Производственный цех № 1                                                                 | 6003 | 0.000036      | 0.000297 | 0.000036      | 0.000297 | 0.000036      | 0.000297 | 2026 |
| ремонтный участок                                                                        | 6015 | 0.002714      | 0.004885 | 0.002714      | 0.004885 | 0.002714      | 0.004885 | 2026 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)              |      |               |          |               |          |               |          |      |
| ремонтный участок                                                                        | 6015 | 0.000481      | 0.000481 | 0.000481      | 0.000481 | 0.000481      | 0.000481 | 2026 |
| (0146) Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)              |      |               |          |               |          |               |          |      |
| Производственный цех № 2                                                                 | 6008 | 0.0633333333  | 0.11856  | 0.0633333333  | 0.11856  | 0.0633333333  | 0.11856  | 2026 |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации без авто

| 1                                                                              | 2    | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9    |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |      |            |            |            |            |            |            |      |
| Производственный цех № 2                                                       | 6010 | 0.00416    | 0.019488   | 0.00416    | 0.019488   | 0.00416    | 0.019488   | 2026 |
| Кухня                                                                          | 6013 | 0.0001285  | 0.000481   | 0.0001285  | 0.000481   | 0.0001285  | 0.000481   | 2026 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |      |            |            |            |            |            |            |      |
| Производственный цех № 2                                                       | 6010 | 0.000676   | 0.003167   | 0.000676   | 0.003167   | 0.000676   | 0.003167   | 2026 |
| Кухня                                                                          | 6013 | 0.00002088 | 0.0000781  | 0.00002088 | 0.0000781  | 0.00002088 | 0.0000781  | 2026 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |      |            |            |            |            |            |            |      |
| Производственный цех № 2                                                       | 6010 | 0.000297   | 0.001428   | 0.000297   | 0.001428   | 0.000297   | 0.001428   | 2026 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |      |            |            |            |            |            |            |      |
| Производственный цех № 2                                                       | 6010 | 0.000898   | 0.003867   | 0.000898   | 0.003867   | 0.000898   | 0.003867   | 2026 |
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |      |            |            |            |            |            |            |      |
| Производственный цех № 2                                                       | 6011 | 0.000028   | 0.00000001 | 0.000028   | 0.00000001 | 0.000028   | 0.00000001 | 2026 |
| (0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       |      |            |            |            |            |            |            |      |
| Производственный цех № 2                                                       | 6008 | 0.05       | 0.0936     | 0.05       | 0.0936     | 0.05       | 0.0936     | 2026 |
|                                                                                | 6010 | 0.007122   | 0.0324     | 0.007122   | 0.0324     | 0.007122   | 0.0324     | 2026 |
| Кухня                                                                          | 6013 | 0.000828   | 0.0031     | 0.000828   | 0.0031     | 0.000828   | 0.0031     | 2026 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)           |      |            |            |            |            |            |            |      |
| Производственный цех № 2                                                       | 6008 | 0.00007    | 0.001248   | 0.00007    | 0.001248   | 0.00007    | 0.001248   | 2026 |
| ремонтный участок                                                              | 6015 | 0.0001111  | 0.0002     | 0.0001111  | 0.0002     | 0.0001111  | 0.0002     | 2026 |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации без авто

| 1                                                                                         | 2    | 3            | 4           | 5            | 6           | 7            | 8           | 9    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------|
| (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                      |      |              |             |              |             |              |             |      |
| Кухня                                                                                     | 6016 | 0.000021     | 0.00001275  | 0.000021     | 0.00001275  | 0.000021     | 0.00001275  | 2026 |
| (1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                    |      |              |             |              |             |              |             |      |
| Производственный цех № 2                                                                  | 6010 | 0.0000034    | 0.000013    | 0.0000034    | 0.000013    | 0.0000034    | 0.000013    | 2026 |
| (1314) Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)                     |      |              |             |              |             |              |             |      |
| Кухня                                                                                     | 6013 | 0.0009       | 0.0000007   | 0.0009       | 0.0000007   | 0.0009       | 0.0000007   | 2026 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609)                                                      |      |              |             |              |             |              |             |      |
| Производственный цех № 2                                                                  | 6010 | 0.00002      | 0.0000668   | 0.00002      | 0.0000668   | 0.00002      | 0.0000668   | 2026 |
| (1531) Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)                                      |      |              |             |              |             |              |             |      |
| Кухня                                                                                     | 6013 | 0.0054       | 0.000004    | 0.0054       | 0.000004    | 0.0054       | 0.000004    | 2026 |
| (2732) Керосин (654*)                                                                     |      |              |             |              |             |              |             |      |
| Производственный цех № 2                                                                  | 6010 | 0.001556     | 0.00594     | 0.001556     | 0.00594     | 0.001556     | 0.00594     | 2026 |
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10) |      |              |             |              |             |              |             |      |
| Производственный цех № 2                                                                  | 6011 | 0.00997      | 0.000003556 | 0.00997      | 0.000003556 | 0.00997      | 0.000003556 | 2026 |
| (2902) Взвешенные частицы (116)                                                           |      |              |             |              |             |              |             |      |
| Склады                                                                                    | 6002 | 0.022        | 0.7722      | 0.022        | 0.7722      | 0.022        | 0.7722      | 2026 |
| Производственный цех № 2                                                                  | 6004 | 0.0000907    | 0.000196    | 0.0000907    | 0.000196    | 0.0000907    | 0.000196    | 2026 |
|                                                                                           | 6008 | 0.2133333333 | 0.39936     | 0.2133333333 | 0.39936     | 0.2133333333 | 0.39936     | 2026 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)  |      |              |             |              |             |              |             |      |
| Склады                                                                                    | 6014 | 0.000732     | 0.01632     | 0.000732     | 0.01632     | 0.000732     | 0.01632     | 2026 |
| Производственный цех № 2                                                                  | 6005 | 0.074        | 0.104       | 0.074        | 0.104       | 0.074        | 0.104       | 2026 |



## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации без авто

| 1                                                                                       | 2    | 3                 | 4                   | 5                 | 6                   | 7                 | 8                   | 9    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|------|
|                                                                                         | 6006 | 0.139             | 0.26                | 0.139             | 0.26                | 0.139             | 0.26                | 2026 |
|                                                                                         | 6007 | 0.778             | 0.364               | 0.778             | 0.364               | 0.778             | 0.364               |      |
|                                                                                         | 6009 | 0.000002          | 0.00001598          | 0.000002          | 0.00001598          | 0.000002          | 0.00001598          |      |
|                                                                                         | 6012 | 0.000002136       | 0.0000639           | 0.000002136       | 0.0000639           | 0.000002136       | 0.0000639           |      |
| (2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*)) |      |                   |                     |                   |                     |                   |                     |      |
| Склады                                                                                  | 6001 | 0.0227            | 0.0303              | 0.0227            | 0.0303              | 0.0227            | 0.0303              | 2026 |
| (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                               |      |                   |                     |                   |                     |                   |                     |      |
| Склады                                                                                  | 6002 | 0.0092            | 0.32292             | 0.0092            | 0.32292             | 0.0092            | 0.32292             | 2026 |
| Итого по неорганизованным источникам:                                                   |      | 1.41355438263     | 2.565566796         | 1.41355438263     | 2.565566796         | 1.41355438263     | 2.565566796         | 2026 |
| Т в е р д ы е:                                                                          |      | 1.33164150263     | 2.40189688          | 1.33164150263     | 2.40189688          | 1.33164150263     | 2.40189688          | 2026 |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                              |      | 0.08191288        | 0.163669916         | 0.08191288        | 0.163669916         | 0.08191288        | 0.163669916         | 2026 |
| <b>Всего по предприятию:</b>                                                            |      | <b>4.38599698</b> | <b>11.854758796</b> | <b>4.38599698</b> | <b>11.854758796</b> | <b>4.38599698</b> | <b>11.854758796</b> |      |
| <b>Т в е р д ы е:</b>                                                                   |      | <b>1.78258476</b> | <b>4.44492588</b>   | <b>1.78258476</b> | <b>4.44492588</b>   | <b>1.78258476</b> | <b>4.44492588</b>   |      |
| <b>Газообразные, ж и д к и е:</b>                                                       |      | <b>2.60341222</b> | <b>7.409832916</b>  | <b>2.60341222</b> | <b>7.409832916</b>  | <b>2.60341222</b> | <b>7.409832916</b>  |      |

П л а н - г р а ф и к  
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| N источника,<br>N контрольной точки | Производство, цех, участок.<br>/Координаты контрольной точки | Контролируемое вещество                                                                                                                                   | Периодичность контроля | Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк | Норматив выбросов ПДВ |            | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|
|                                     |                                                              |                                                                                                                                                           |                        |                                               | г/с                   | мг/м3      |                             |                              |
| 1                                   | 2                                                            | 3                                                                                                                                                         | 4                      | 5                                             | 6                     | 7          | 8                           | 9                            |
| I. На источниках выброса.           |                                                              |                                                                                                                                                           |                        |                                               |                       |            |                             |                              |
| 0001                                | Производственный цех № 2                                     | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)                                                                                      | 1 раз/год              |                                               | 0.06333333            | 25.1994736 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|                                     |                                                              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                    | 1 раз/год              |                                               | 0.11451               | 45.5619748 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|                                     |                                                              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                         | 1 раз/год              |                                               | 0.018616              | 7.40705373 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|                                     |                                                              | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                   | 1 раз/год              |                                               | 0.1385                | 55.1072702 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|                                     |                                                              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                         | 1 раз/год              |                                               | 2.2468                | 893.971225 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|                                     |                                                              | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                             | 1 раз/год              |                                               | 0.00007               | 0.02785205 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|                                     |                                                              | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                  | 1 раз/год              |                                               | 0.21333333            | 84.8824378 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|                                     |                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, | 1 раз/год              |                                               | 0.1742766             | 69.3422937 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |

П л а н - г р а ф и к  
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)  
на существующее положение

Алматы, ТОО Yang Yang на период эксплуатации

| 1                                                                                                                        | 2     | 3                                                                                                                 | 4         | 5 | 6          | 7          | 8                           | 9    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|------------|------------|-----------------------------|------|
| 0002                                                                                                                     | Кухня | клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/год |   | 0.0000439  | 0.1242113  | Аккредитованная лаборатория | 0004 |
|                                                                                                                          |       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/год |   | 0.00000714 | 0.02020202 | Аккредитованная лаборатория | 0004 |
|                                                                                                                          |       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/год |   | 0.0002133  | 0.60351413 | Аккредитованная лаборатория | 0004 |
| 0003                                                                                                                     | Кухня | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/год |   | 0.000455   | 1.28738364 | Аккредитованная лаборатория | 0004 |
|                                                                                                                          |       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/год |   | 0.000074   | 0.20937668 | Аккредитованная лаборатория | 0004 |
|                                                                                                                          |       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/год |   | 0.00221    | 6.25300625 | Аккредитованная лаборатория | 0004 |
| <p style="text-align: center;">ПРИМЕЧАНИЕ:</p> <p>Методики проведения контроля:<br/>0004 - Инструментальным методом.</p> |       |                                                                                                                   |           |   |            |            |                             |      |

Утверждаю  
Руководитель высшей  
организации

<\_\_>\_\_\_\_20\_\_г

Предприятие: ТОО Yang Yang на период эксплуатации  
Адрес:

М Е Р О П Р И Я Т И Я  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год  
Таблица В.1

| График<br>работы<br>источ-<br>ника | Цех,<br>участок,<br>(номер<br>режима<br>работы<br>предприятия<br>в период<br>НМУ) | Мероприятия<br>на период<br>неблаго-<br>приятных<br>метеорологи-<br>ческих<br>условий | Вещества,<br>по которым<br>проводится<br>сокращение<br>выбросов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Характеристики источников, на кото-<br>рых проводится снижение выбросов  |                                                          |            |                   |                                                       | Параметры газовой смеси на выходе из источника<br>и характеристики выбросов после их сокращения |                |                             |                                                          |                                                      | Сте-<br>пень<br>эффе-<br>ктив-<br>ности<br>мероп-<br>прия-<br>тий,<br>% | Эконо-<br>мичес-<br>кая<br>оценка<br>мероп-<br>прия-<br>тий,<br>тн/час |    |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|-------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----|
|                                    |                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Номер<br>на<br>карте-<br>схеме<br>пред-<br>прия-<br>тия<br>(горо-<br>да) | Координаты на<br>карте-схеме<br>предприятия              |            | Высо-<br>та,<br>м | Диа-<br>метр<br>источ-<br>ника<br>выбро-<br>сов,<br>м | ско-<br>рость,<br>м/с                                                                           | объем,<br>м3/с | темпера-<br>тура,<br>гр, оС | Мощность<br>выбросов без<br>учета<br>мероприятий,<br>г/с | Мощность<br>выбросов<br>после<br>мероприятий,<br>г/с |                                                                         |                                                                        |    |
|                                    |                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                          | Точечный;<br>одного конца<br>линейного/<br>второго конца |            |                   |                                                       |                                                                                                 |                |                             |                                                          |                                                      |                                                                         |                                                                        |    |
|                                    |                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                          | X1/Y1                                                    | X2/Y2      |                   |                                                       |                                                                                                 |                |                             |                                                          |                                                      |                                                                         |                                                                        |    |
| 1                                  | 2                                                                                 | 3                                                                                     | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5                                                                        | 6                                                        | 7          | 8                 | 9                                                     | 10                                                                                              | 11             | 12                          | 13                                                       | 14                                                   | 15                                                                      | 16                                                                     |    |
| д/<br>год<br>ч/<br>сут             | Производств<br>енный цех №<br>2 (1)                                               | Организацион-<br>но-<br>технические<br>мероприятия                                    | Медь (II) оксид<br>(Медь оксид,<br>Меди оксид) /в<br>пересчете на<br>медь/ (329)<br>Азота (IV)<br>диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)<br>Сера диоксид (Ан-<br>гидрид сернистый,<br>Сернистый газ,<br>Сера (IV)<br>оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода,<br>Угарный газ) (584)<br>Фтористые<br>газообразные<br>соединения /в<br>пересчете на<br>фтор/ (617)<br>Взвешенные<br>частицы (116)<br>Пыль | 0001                                                                     | -817 /<br>585                                            | Площадка 1 |                   |                                                       | 7                                                                                               | 0.8            | 5                           | 2.51328 /<br>2.51328                                     |                                                      | 0.063333333                                                             | 0.053833333                                                            | 15 |
|                                    |                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                          |                                                          |            |                   |                                                       |                                                                                                 |                |                             |                                                          |                                                      | 0.11451                                                                 | 0.0973335                                                              | 15 |
|                                    |                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                          |                                                          |            |                   |                                                       |                                                                                                 |                |                             |                                                          |                                                      | 0.018616                                                                | 0.0158236                                                              | 15 |
|                                    |                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                          |                                                          |            |                   |                                                       |                                                                                                 |                |                             |                                                          |                                                      | 0.1385                                                                  | 0.117725                                                               | 15 |
|                                    |                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                          |                                                          |            |                   |                                                       |                                                                                                 |                |                             |                                                          |                                                      | 2.2468                                                                  | 1.90978                                                                | 15 |
|                                    |                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                          |                                                          |            |                   |                                                       |                                                                                                 |                |                             |                                                          |                                                      | 0.00007                                                                 | 0.0000595                                                              | 15 |
|                                    |                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                          |                                                          |            |                   |                                                       |                                                                                                 |                |                             |                                                          |                                                      | 0.213333333                                                             | 0.181333333                                                            | 15 |
|                                    |                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                          |                                                          |            |                   |                                                       |                                                                                                 |                |                             |                                                          |                                                      | 0.1742766                                                               | 0.14813511                                                             | 15 |
|                                    |                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                          |                                                          |            |                   |                                                       |                                                                                                 |                |                             |                                                          |                                                      |                                                                         |                                                                        |    |
|                                    |                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                          |                                                          |            |                   |                                                       |                                                                                                 |                |                             |                                                          |                                                      |                                                                         |                                                                        |    |

<\_\_\_>\_\_\_20\_\_г

Предприятие: ТОО Yang Yang на период эксплуатации

Адрес:

М Е Р О П Р И Я Т И Я  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица В.1

| 1                      | 2            | 3                                      | 4                                                                                                                                                                                                                            | 5    | 6          | 7 | 8 | 9   | 10 | 11                | 12 | 13          | 14           | 15 | 16 |
|------------------------|--------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|---|---|-----|----|-------------------|----|-------------|--------------|----|----|
|                        |              |                                        | неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |      |            |   |   |     |    |                   |    |             |              |    |    |
| д/<br>год<br>ч/<br>сут | Кухня (1)    | Организационно-технические мероприятия | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                       | 0002 | -734 / 481 |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 / 0.35343 |    | 0.0000439   | 0.000037315  | 15 |    |
| д/<br>год<br>ч/<br>сут | Кухня (1)    | Организационно-технические мероприятия | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                       | 0003 | -736 / 482 |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 / 0.35343 |    | 0.000455    | 0.00038675   | 15 |    |
| д/<br>год<br>ч/<br>сут | Кухня (1)    | Организационно-технические мероприятия | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                            | 0002 | -734 / 481 |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 / 0.35343 |    | 0.00000714  | 0.000006069  | 15 |    |
| д/<br>год<br>ч/<br>сут | Кухня (1)    | Организационно-технические мероприятия | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                            | 0003 | -736 / 482 |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 / 0.35343 |    | 0.000074    | 0.0000629    | 15 |    |
| д/<br>год<br>ч/<br>сут | Кухня (1)    | Организационно-технические мероприятия | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                            | 0002 | -734 / 481 |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 / 0.35343 |    | 0.0002133   | 0.000181305  | 15 |    |
| д/<br>год<br>ч/<br>сут | Кухня (1)    | Организационно-технические мероприятия | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                            | 0003 | -736 / 482 |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 / 0.35343 |    | 0.00221     | 0.0018785    | 15 |    |
| д/<br>год              | Производство | Мероприятия                            | Медь (II) оксид                                                                                                                                                                                                              | 0001 | -817 /     |   | 7 | 0.8 | 5  | 2.51328 /         |    | 0.063333333 | 0.0474999998 | 25 |    |

<\_\_\_> \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Предприятие: ТОО Yang Yang на период эксплуатации  
Адрес:

М Е Р О П Р И Я Т И Я  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица В.1

| 1                | 2                    | 3        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5 | 6   | 7 | 8 | 9 | 10 | 11      | 12 | 13                                                                                                  | 14                                                                                                 | 15                                               | 16 |
|------------------|----------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|---|---|---|----|---------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----|
| год<br>ч/<br>сут | енный цех №<br>2 (2) | 2-режима | (Медь оксид,<br>Меди оксид) /в<br>пересчете на<br>медь/ (329)<br>Азота (IV)<br>диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)<br>Сера диоксид (Ангидрид,<br>сернистый,<br>Сернистый газ,<br>Сера (IV)<br>оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)<br>Фтористые<br>газообразные<br>соединения /в<br>пересчете на<br>фтор/ (617)<br>Взвешенные<br>частицы (116)<br>Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая<br>двуокись<br>кремния в %:<br>70-20 (шамот,<br>цемент, пыль<br>цементного<br>производства -<br>глина,<br>глинистый<br>сланец,<br>доменный шлак,<br>песок, клинкер,<br>зола,<br>кремнезем, зола<br>углей |   | 585 |   |   |   |    | 2.51328 |    | 0.11451<br><br>0.018616<br><br>0.1385<br><br>2.2468<br><br>0.00007<br><br>0.2133333333<br>0.1742766 | 0.0858825<br><br>0.013962<br><br>0.103875<br><br>1.6851<br><br>0.0000525<br><br>0.16<br>0.13070745 | 25<br><br>25<br><br>25<br><br>25<br><br>25<br>25 |    |

< \_\_\_ > \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Предприятие: ТОО Yang Yang на период эксплуатации

Адрес:

М Е Р О П Р И Я Т И Я  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица В.1

| 1                      | 2                            | 3                       | 4                                                                                                                                                                                                                              | 5    | 6             | 7 | 8 | 9   | 10 | 11                   | 12 | 13          | 14           | 15 | 16 |
|------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|---|---|-----|----|----------------------|----|-------------|--------------|----|----|
| д/<br>год<br>ч/<br>сут | Кухня (2)                    | Мероприятия<br>2-режима | казахстанских<br>месторождений)<br>(494)<br>Азота (IV)<br>диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                       | 0002 | -734 /<br>481 |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 /<br>0.35343 |    | 0.0000439   | 0.000032925  | 25 |    |
| д/<br>год<br>ч/<br>сут | Кухня (2)                    | Мероприятия<br>2-режима | Азота (IV)<br>диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                   | 0003 | -736 /<br>482 |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 /<br>0.35343 |    | 0.000455    | 0.00034125   | 25 |    |
| д/<br>год<br>ч/<br>сут | Кухня (2)                    | Мероприятия<br>2-режима | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                           | 0002 | -734 /<br>481 |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 /<br>0.35343 |    | 0.00000714  | 0.000005355  | 25 |    |
| д/<br>год<br>ч/<br>сут | Кухня (2)                    | Мероприятия<br>2-режима | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                           | 0003 | -736 /<br>482 |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 /<br>0.35343 |    | 0.0000074   | 0.00000555   | 25 |    |
| д/<br>год<br>ч/<br>сут | Кухня (2)                    | Мероприятия<br>2-режима | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                           | 0002 | -734 /<br>481 |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 /<br>0.35343 |    | 0.0002133   | 0.000159975  | 25 |    |
| д/<br>год<br>ч/<br>сут | Кухня (2)                    | Мероприятия<br>2-режима | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                           | 0003 | -736 /<br>482 |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 /<br>0.35343 |    | 0.00221     | 0.0016575    | 25 |    |
| д/<br>год<br>ч/<br>сут | Производственный цех № 2 (3) | Мероприятия<br>3-режима | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0001 | -817 /<br>585 |   | 7 | 0.8 | 5  | 2.51328 /<br>2.51328 |    | 0.063333333 | 0.0348333332 | 45 |    |
|                        |                              |                         |                                                                                                                                                                                                                                |      |               |   |   |     |    |                      |    | 0.11451     | 0.0629805    | 45 |    |
|                        |                              |                         |                                                                                                                                                                                                                                |      |               |   |   |     |    |                      |    | 0.018616    | 0.0102388    | 45 |    |
|                        |                              |                         |                                                                                                                                                                                                                                |      |               |   |   |     |    |                      |    | 0.1385      | 0.076175     | 45 |    |

< \_\_\_ > \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Предприятие: ТОО Yang Yang на период эксплуатации  
Адрес:

М Е Р О П Р И Я Т И Я  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица В.1

| 1                      | 2         | 3                    | 4                                                                                                                                                                                                                                 | 5    | 6          | 7 | 8 | 9   | 10 | 11                | 12 | 13           | 14           | 15 | 16 |
|------------------------|-----------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|---|---|-----|----|-------------------|----|--------------|--------------|----|----|
|                        |           |                      | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                |      |            |   |   |     |    |                   |    | 2.2468       | 1.23574      | 45 |    |
|                        |           |                      | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     |      |            |   |   |     |    |                   |    | 0.00007      | 0.0000385    | 45 |    |
|                        |           |                      | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          |      |            |   |   |     |    |                   |    | 0.2133333333 | 0.1173333333 | 45 |    |
|                        |           |                      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |      |            |   |   |     |    |                   |    | 0.1742766    | 0.09585213   | 45 |    |
| д/<br>год<br>ч/<br>сут | Кухня (3) | Мероприятия 3-режима | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0002 | -734 / 481 |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 / 0.35343 |    | 0.0000439    | 0.000024145  | 45 |    |
| д/<br>год<br>ч/<br>сут | Кухня (3) | Мероприятия 3-режима | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0003 | -736 / 482 |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 / 0.35343 |    | 0.000455     | 0.00025025   | 45 |    |
| д/<br>год<br>ч/<br>сут | Кухня (3) | Мероприятия 3-режима | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0002 | -734 / 481 |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 / 0.35343 |    | 0.00000714   | 0.000003927  | 45 |    |
| д/<br>сут              | Кухня (3) | Мероприятия          | Азот (II) оксид                                                                                                                                                                                                                   | 0003 | -736 /     |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 /         |    | 0.000074     | 0.0000407    | 45 |    |



Утверждаю  
Руководитель вышестоящей  
организации

<\_\_\_\_> \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Предприятие: ТОО Yang Yang на период эксплуатации  
Адрес:

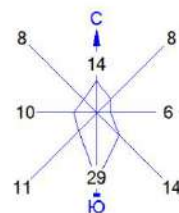
М Е Р О П Р И Я Т И Я  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица В.1

| 1                      | 2         | 3                       | 4                                                 | 5    | 6          | 7 | 8 | 9   | 10 | 11                | 12 | 13        | 14          | 15 | 16 |
|------------------------|-----------|-------------------------|---------------------------------------------------|------|------------|---|---|-----|----|-------------------|----|-----------|-------------|----|----|
| год<br>ч/<br>сут       |           | 3-режима                | (Азота оксид) (6)                                 |      | 482        |   |   |     |    | 0.35343           |    |           |             |    |    |
| д/<br>год<br>ч/<br>сут | Кухня (3) | Мероприятия<br>3-режима | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0002 | -734 / 481 |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 / 0.35343 |    | 0.0002133 | 0.000117315 | 45 |    |
| д/<br>год<br>ч/<br>сут | Кухня (3) | Мероприятия<br>3-режима | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0003 | -736 / 482 |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 / 0.35343 |    | 0.00221   | 0.0012155   | 45 |    |

**Расчет рассеивания приземных концентраций вредных  
веществ в атмосферном воздухе в ПК «ЭРА-2,5  
на период строительства**

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2908



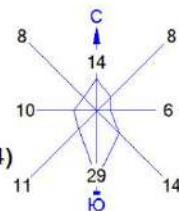
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 2.518 ПДК  
 5.027 ПДК  
 7.537 ПДК  
 9.042 ПДК

0 177 531м.  
 Масштаб 1:17700

Макс концентрация 10.0460224 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 2 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3150 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $22 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



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

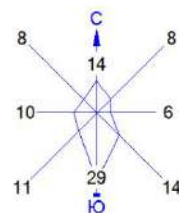
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.298 ПДК  
 0.596 ПДК  
 0.894 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.072 ПДК

0 177 531м.  
  
 Масштаб 1:17700

Макс концентрация 1.1912174 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении  $305^\circ$  и опасной скорости ветра 1.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3150 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $22 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

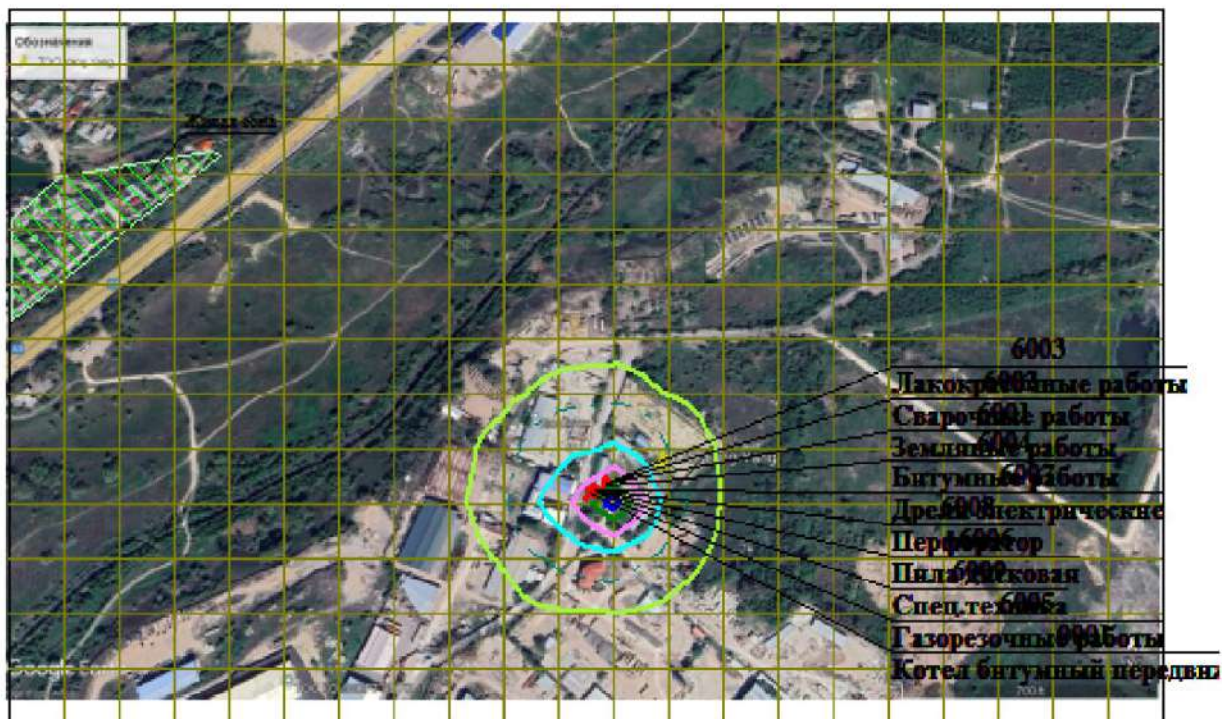
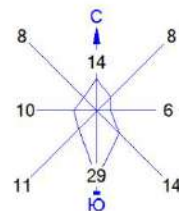


Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



Макс концентрация 0.7188482 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении  $305^\circ$  и опасной скорости ветра 1.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3150 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $22 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

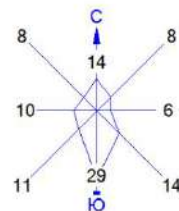
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.253 ПДК  
 — 0.501 ПДК  
 — 0.749 ПДК  
 — 0.898 ПДК

0 177 531м.  
 Масштаб 1:17700

Макс концентрация 0.9974874 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении  $305^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.82$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3150$  м, высота  $1950$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $22 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



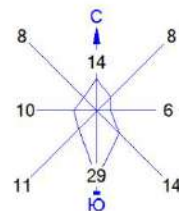
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.021 ПДК  
 0.041 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.061 ПДК  
 0.073 ПДК

0 177 531м.  
 Масштаб 1:17700

Макс концентрация 0.0810713 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении  $305^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.82$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3150$  м, высота  $1950$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $22 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

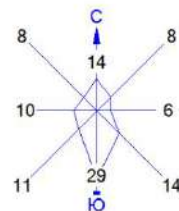
Изолинии в долях ПДК  
 0.024 ПДК  
 0.047 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.071 ПДК  
 0.085 ПДК

0 177 531м.  
 Масштаб 1:17700

Макс концентрация 0.0938765 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении  $305^\circ$  и опасной скорости ветра 0.82 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3150 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $22 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

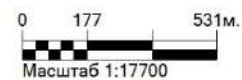


Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



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

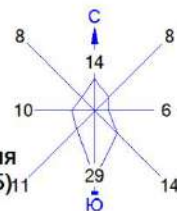
Изолинии в долях ПДК  
 0.0048 ПДК  
 0.0094 ПДК  
 0.014 ПДК  
 0.017 ПДК



Макс концентрация 0.018781 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении  $341^\circ$  и опасной скорости ветра 0.84 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3150 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $22 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)11



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

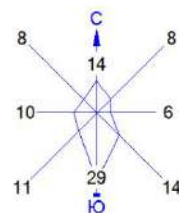
Изолинии в долях ПДК  
 0.0021 ПДК  
 0.0043 ПДК  
 0.0064 ПДК  
 0.0077 ПДК

0 177 531м.  
 Масштаб 1:17700

Макс концентрация 0.0085297 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении  $341^\circ$  и опасной скорости ветра 2 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3150 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $22 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



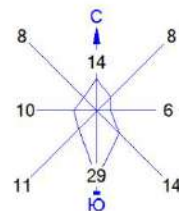
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.252 ПДК  
 — 0.499 ПДК  
 — 0.746 ПДК  
 — 0.894 ПДК

0 177 531м.  
 Масштаб 1:17700

Макс концентрация 0.9925771 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении 339° и опасной скорости ветра 0.85 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3150 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 22\*14  
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



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

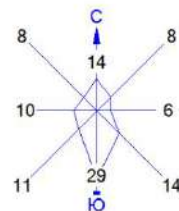
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.201 ПДК  
 0.399 ПДК  
 0.597 ПДК  
 0.715 ПДК

0 177 531м.  
  
 Масштаб 1:17700

Макс концентрация 0.7940617 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении 339° и опасной скорости ветра 0.85 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3150 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 22\*14  
 Расчет на существующее положение.



Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)



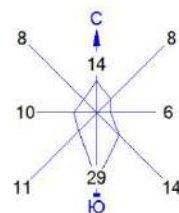
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.043 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.085 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.128 ПДК  
 0.153 ПДК

0 177 531м.  
  
 Масштаб 1:17700

Макс концентрация 0.1701561 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении 339° и опасной скорости ветра 0.85 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3150 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 22\*14  
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



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

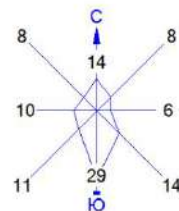
Изолинии в долях ПДК  
 0.0061 ПДК  
 0.012 ПДК  
 0.018 ПДК  
 0.022 ПДК

0 177 531м.  
  
 Масштаб 1:17700

Макс концентрация 0.0241749 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении  $304^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.87$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3150$  м, высота  $1950$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $22 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2750 Сольвент нефтя (1149\*)



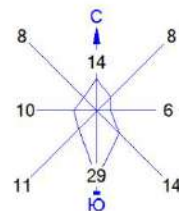
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.142 ПДК  
 0.280 ПДК  
 0.419 ПДК  
 0.503 ПДК

0 177 531м.  
  
 Масштаб 1:17700

Макс концентрация 0.5580779 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении 339° и опасной скорости ветра 0.85 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3150 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 22\*14  
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2752 Уайт-спирит (1294\*)



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

Изолинии в долях ПДК  
 0.039 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.077 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.115 ПДК  
 0.138 ПДК

0 177 531м.  
  
 Масштаб 1:17700

Макс концентрация 0.1531405 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении 339° и опасной скорости ветра 0.85 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3150 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 22\*14  
 Расчет на существующее положение.

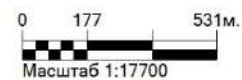


Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



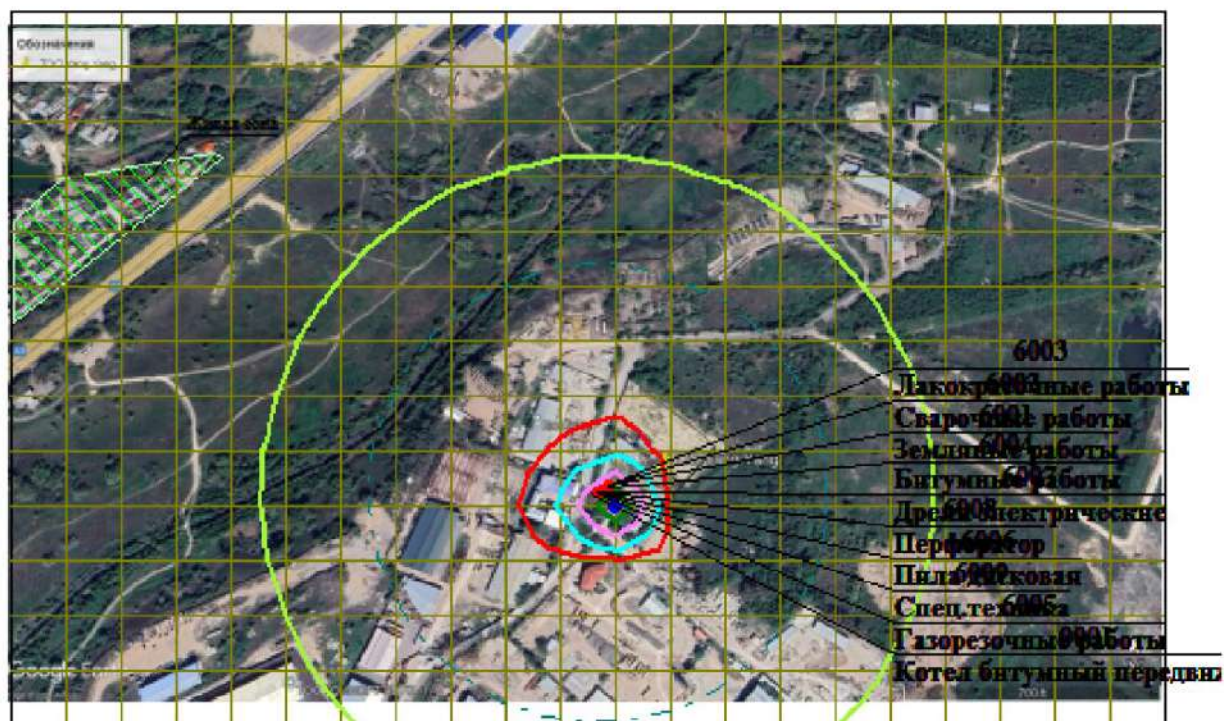
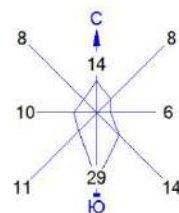
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.101 ПДК  
 0.200 ПДК  
 0.299 ПДК  
 0.358 ПДК



Макс концентрация 0.3975632 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении  $342^\circ$  и опасной скорости ветра 0.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3150 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $22 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

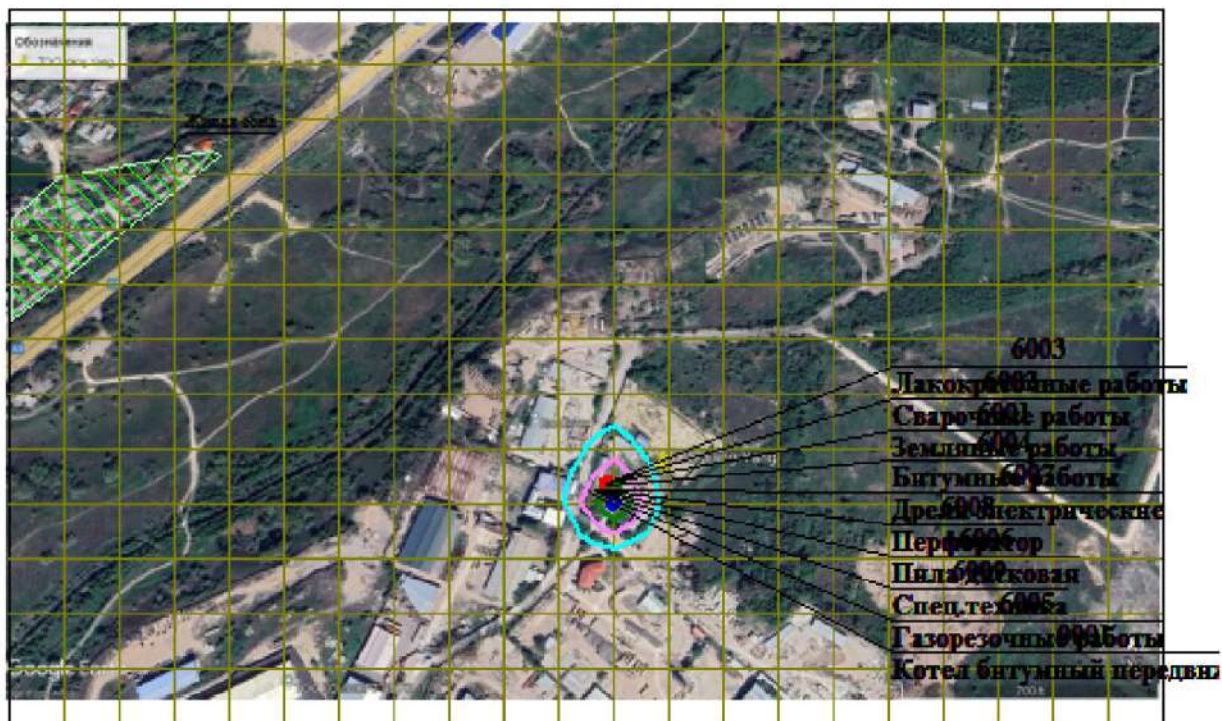
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 2.518 ПДК  
 5.027 ПДК  
 7.536 ПДК  
 9.042 ПДК

0 177 531м.  
 Масштаб 1:17700

Макс концентрация 10.0456696 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 2 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3150 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $22 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



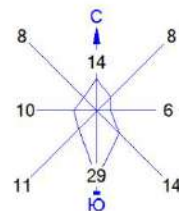
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.011 ПДК  
 — 0.021 ПДК  
 — 0.032 ПДК  
 — 0.038 ПДК

0 177 531м.  
 Масштаб 1:17700

Макс концентрация 0.0420972 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении  $341^\circ$  и опасной скорости ветра 1.17 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3150 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $22 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

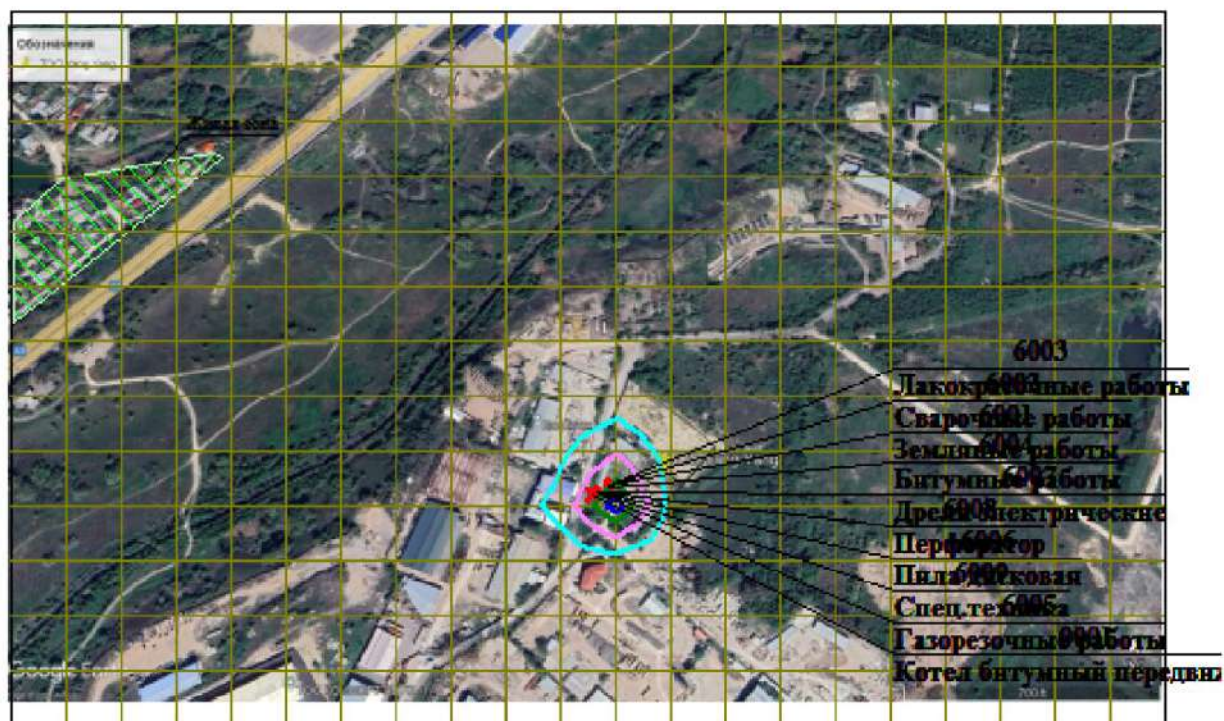
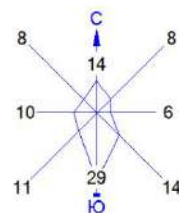
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.253 ПДК  
 — 0.503 ПДК  
 — 0.752 ПДК  
 — 0.901 ПДК  
 — 1.0 ПДК

0 177 531м.  
 Масштаб 1:17700

Макс концентрация 1.0007252 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении  $305^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.82$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3150$  м, высота  $1950$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $22 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

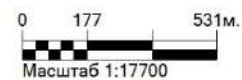


Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342



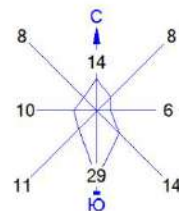
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0048 ПДК  
 0.0095 ПДК  
 0.014 ПДК  
 0.017 ПДК



Макс концентрация 0.0188057 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении  $341^\circ$  и опасной скорости ветра 0.83 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3150 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $22 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0028 ТОО Yang Yang на период строительства Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 6359 0342+0344



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

Изолинии в долях ПДК  
 0.0068 ПДК  
 0.014 ПДК  
 0.020 ПДК  
 0.024 ПДК

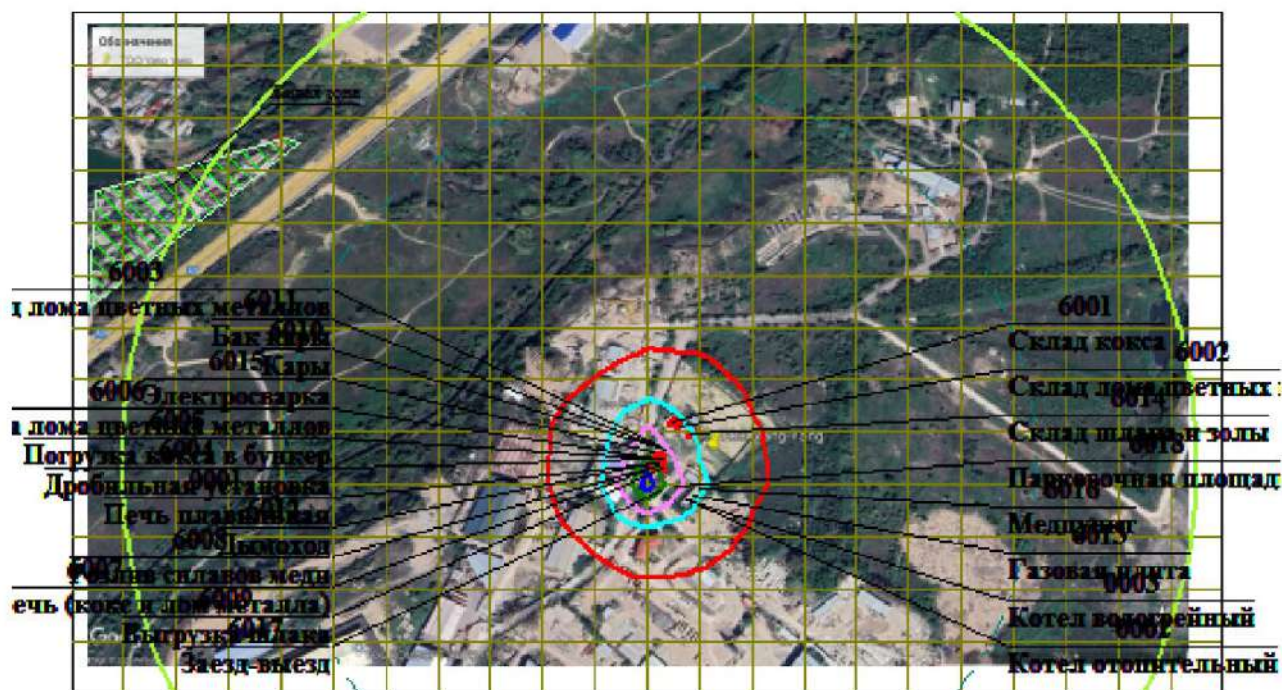
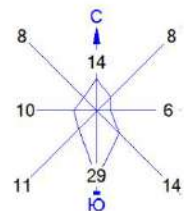
0 177 531м.  
  
 Масштаб 1:17700

Макс концентрация 0.0269235 ПДК достигается в точке  $x = -789$   $y = 535$   
 При опасном направлении  $341^\circ$  и опасной скорости ветра 0.93 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3150 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $22 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

**Расчет рассеивания приземных концентраций вредных  
веществ в атмосферном воздухе в ПК «ЭРА-2,5  
на период эксплуатации**

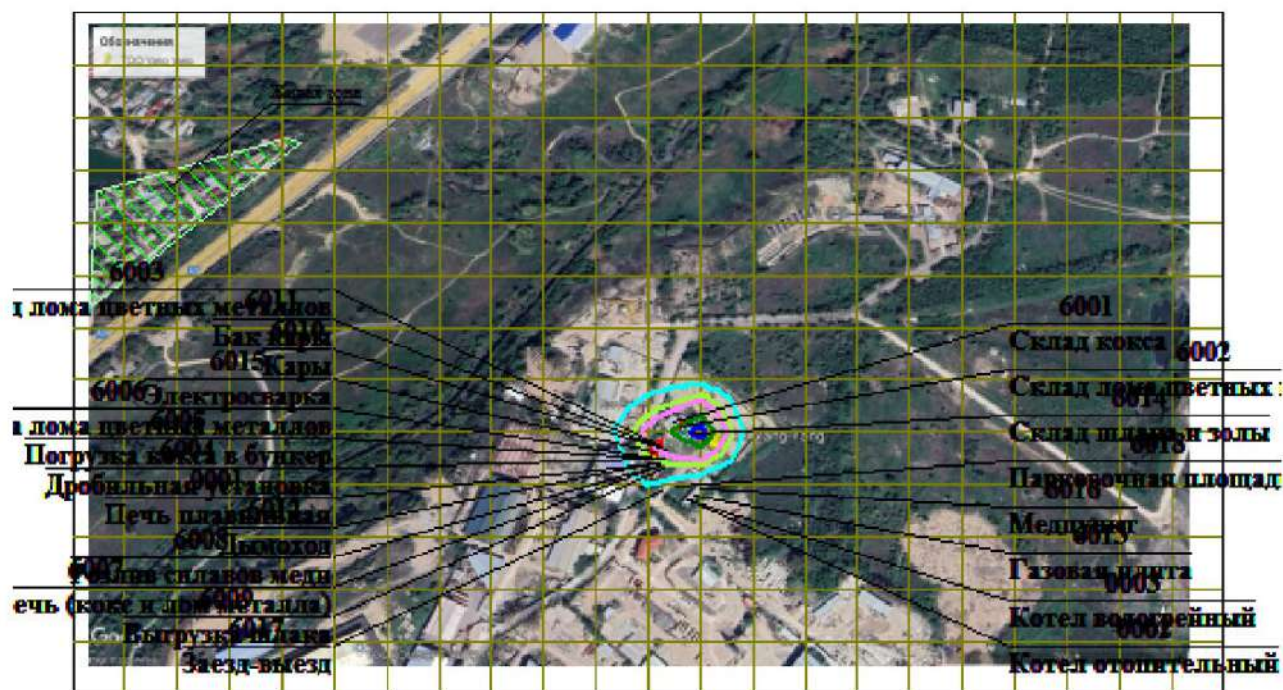
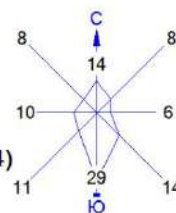


Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2908+2909+2930



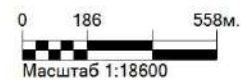


0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



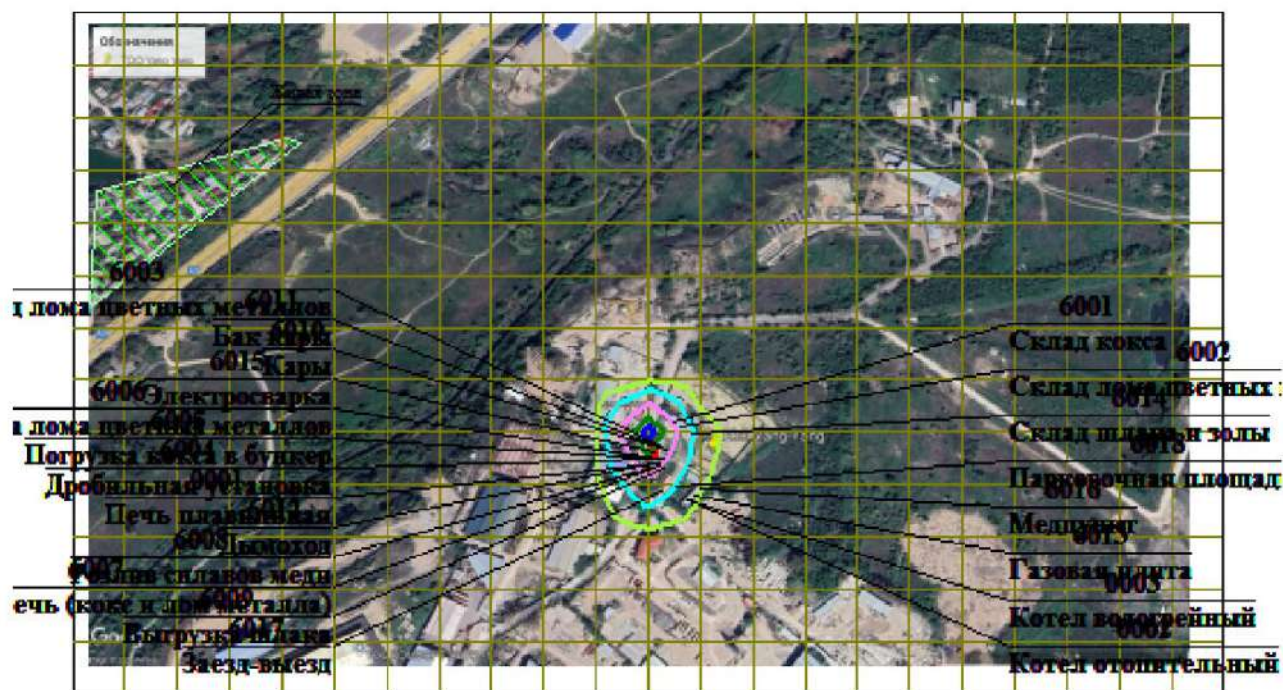
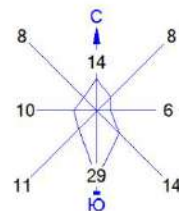
Изолинии в долях ПДК

- 0.030 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.091 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.109 ПДК



Макс концентрация 0.1208749 ПДК достигается в точке  $x = -699$   $y = 676$   
При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 1.3 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 1950 м,  
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 23\*14  
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

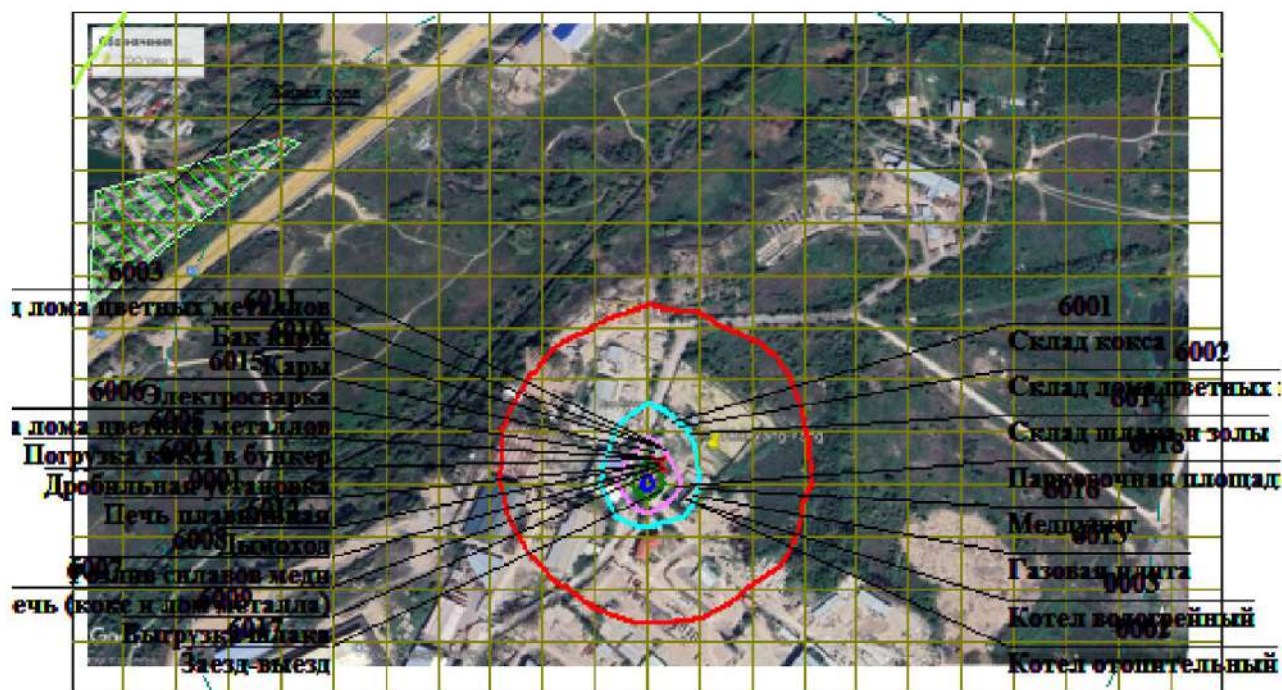
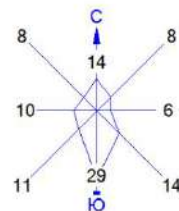
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.120 ПДК  
 0.241 ПДК  
 0.361 ПДК  
 0.433 ПДК

0 186 558м.  
 Масштаб 1:18600

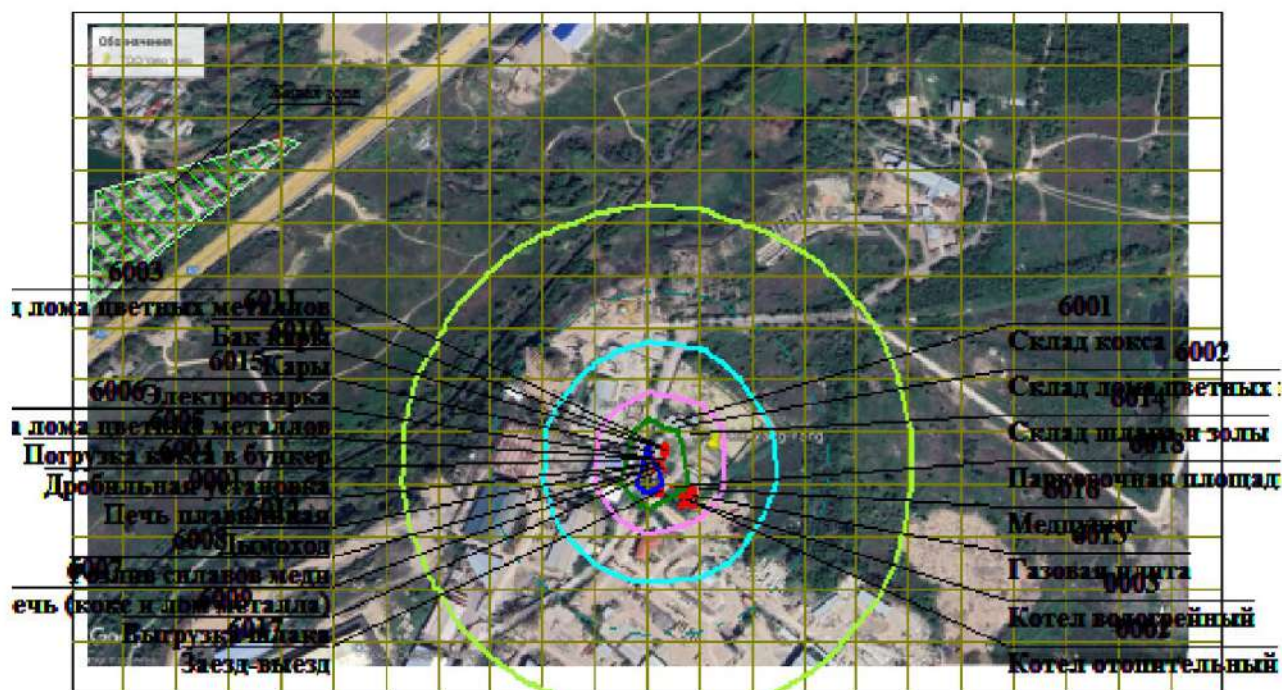
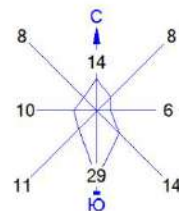
Макс концентрация 0.4806919 ПДК достигается в точке  $x = -849$   $y = 676$   
 При опасном направлении  $160^\circ$  и опасной скорости ветра 2 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $23 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0146 Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)

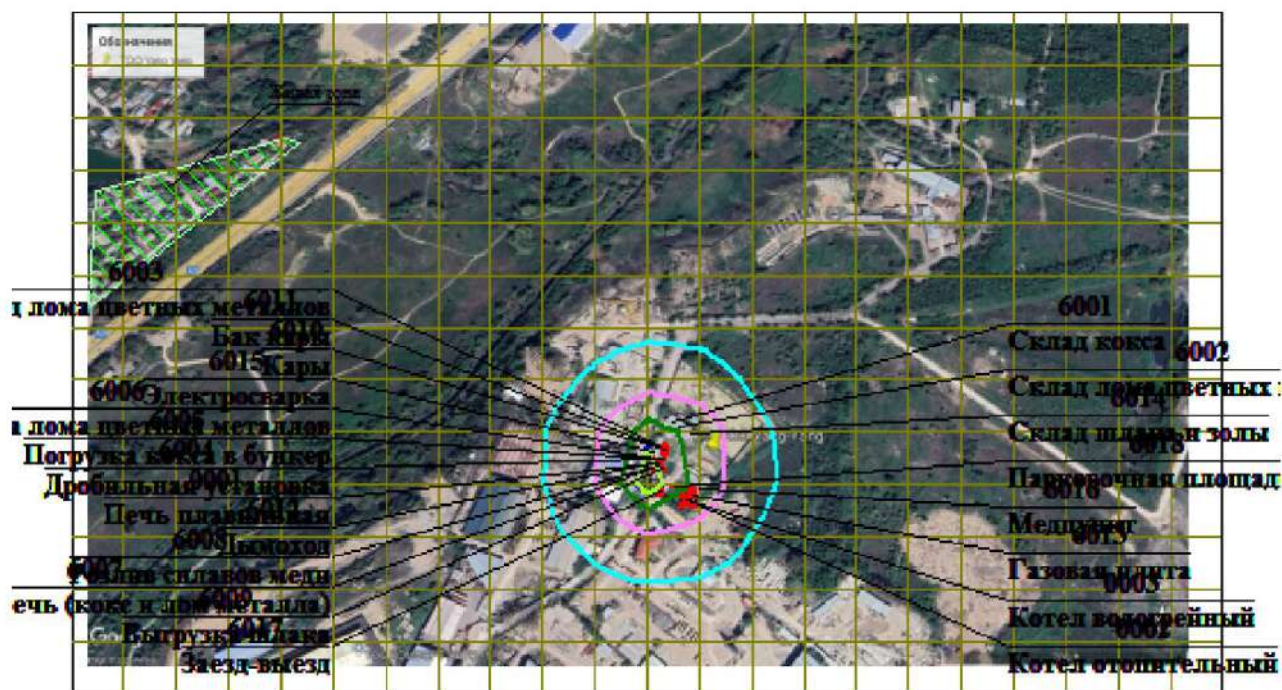
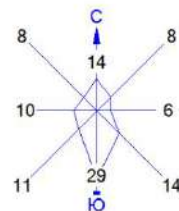


Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

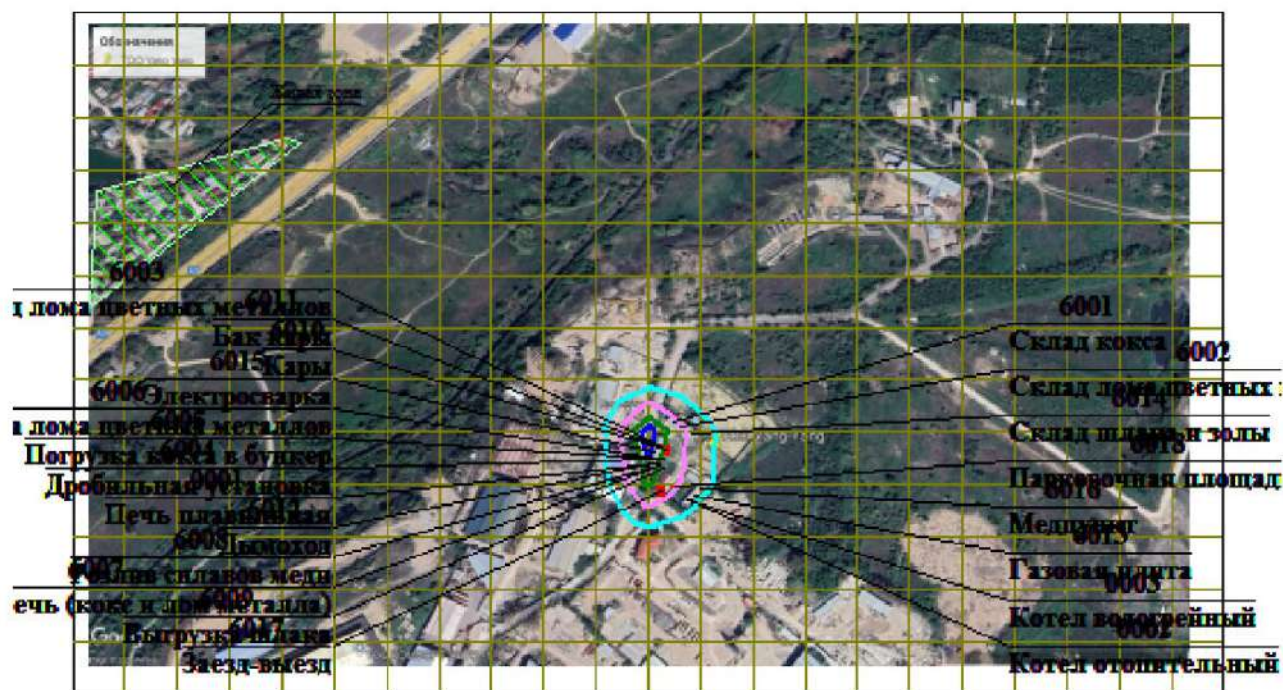




Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Макс концентрация 0.0552567 ПДК достигается в точке  $x = -849$   $y = 526$   
 При опасном направлении  $28^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.81$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3300$  м, высота  $1950$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $23 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

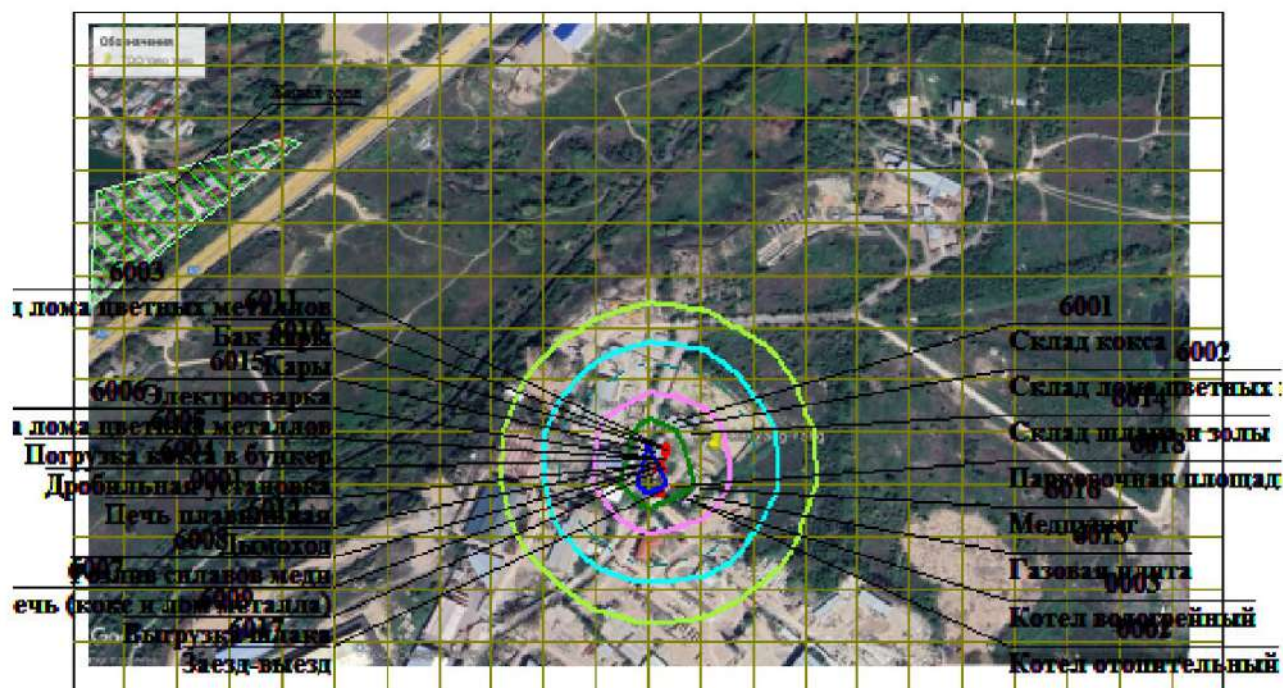
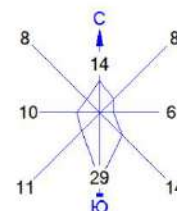


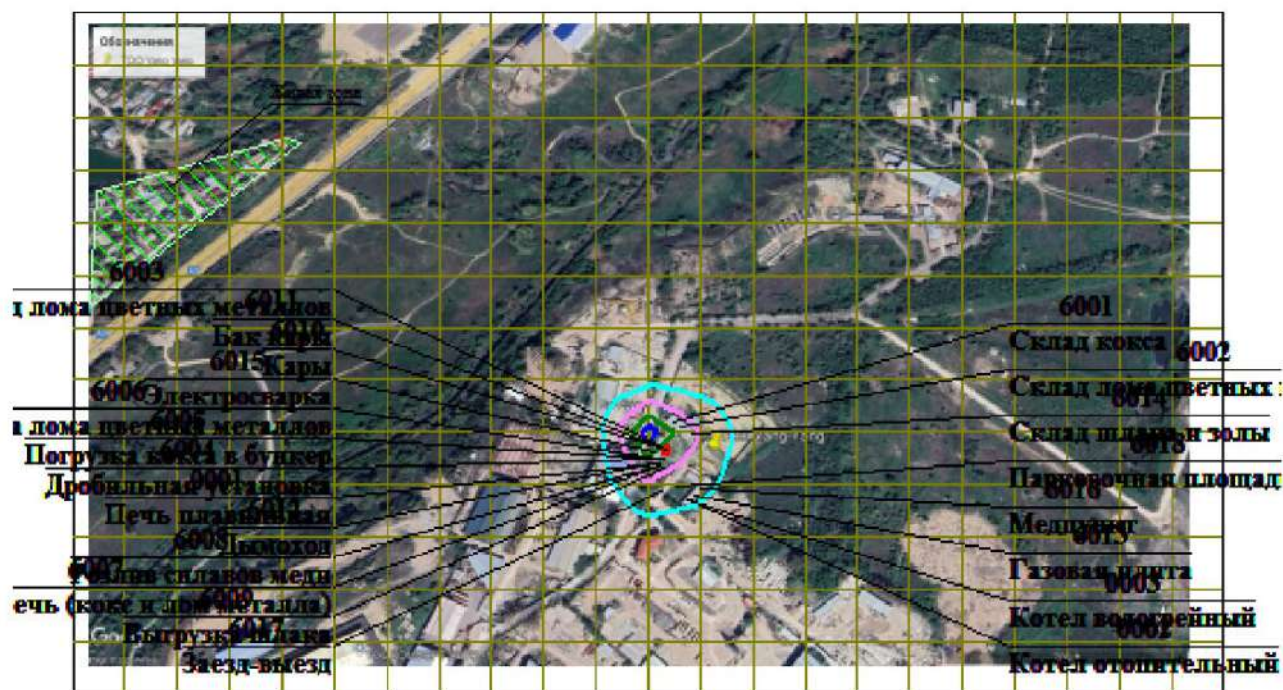
0 186 558м.  
Масштаб 1:18600

258



Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



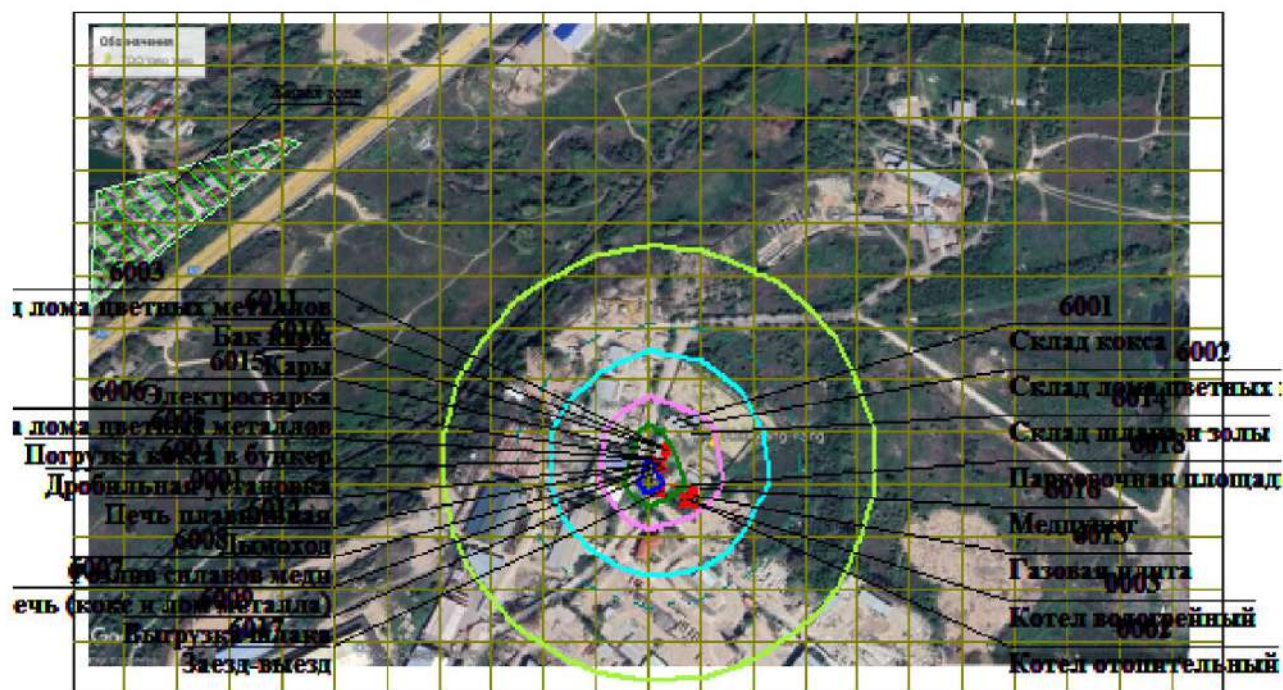
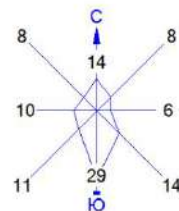


0 186 558м.  
Масштаб 1:18600

260



Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



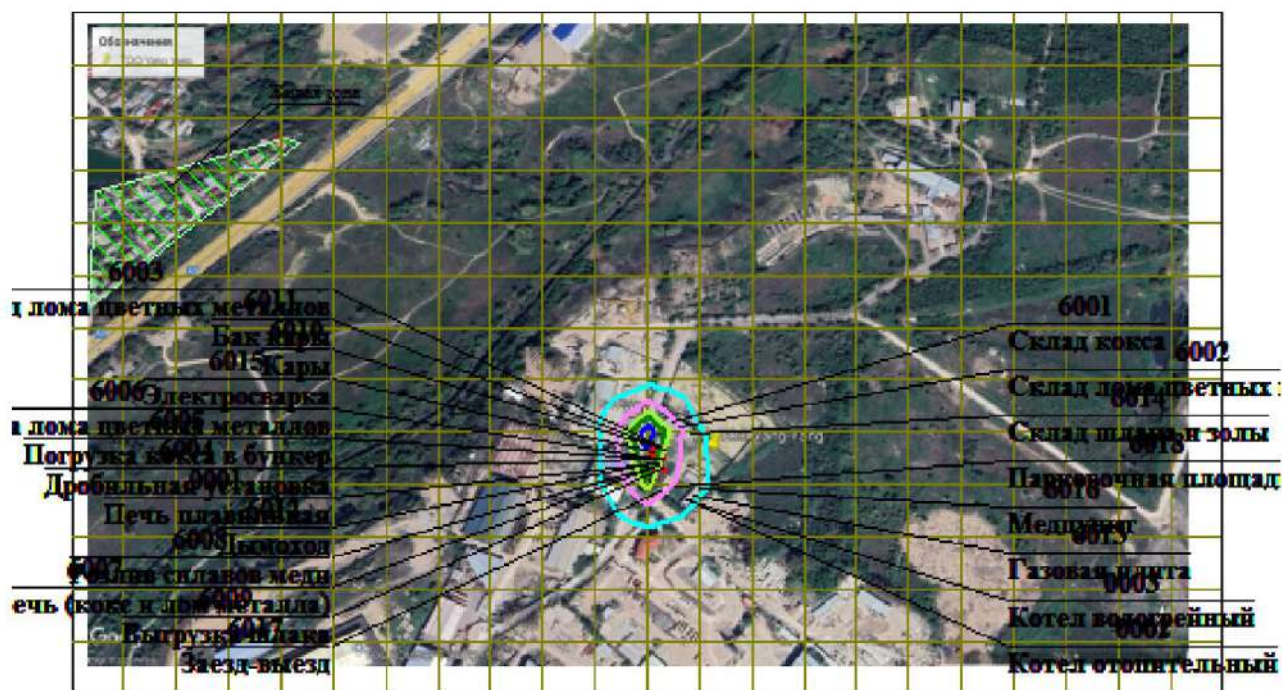
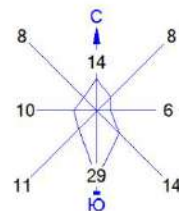
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.147 ПДК  
 0.289 ПДК  
 0.430 ПДК  
 0.515 ПДК

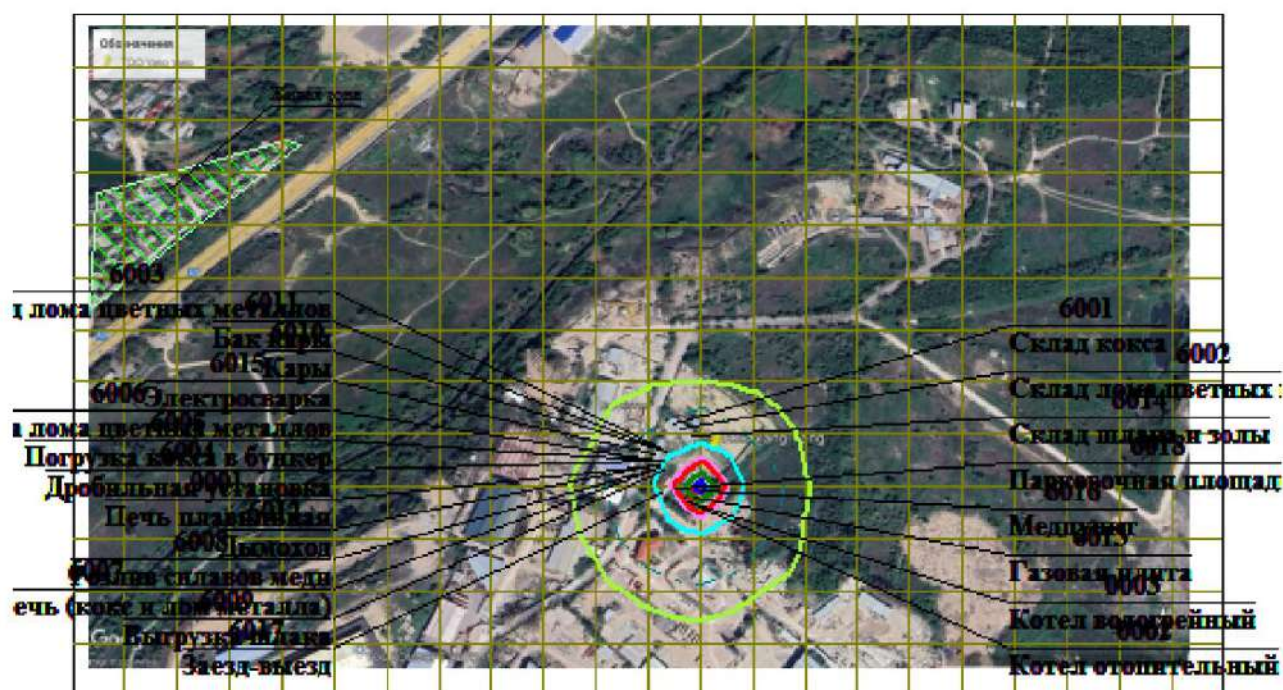
0 186 558м.  
 Масштаб 1:18600

Макс концентрация 0.57151 ПДК достигается в точке x= -849 y= 526  
 При опасном направлении 29° и опасной скорости ветра 0.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 23\*14  
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

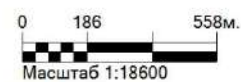




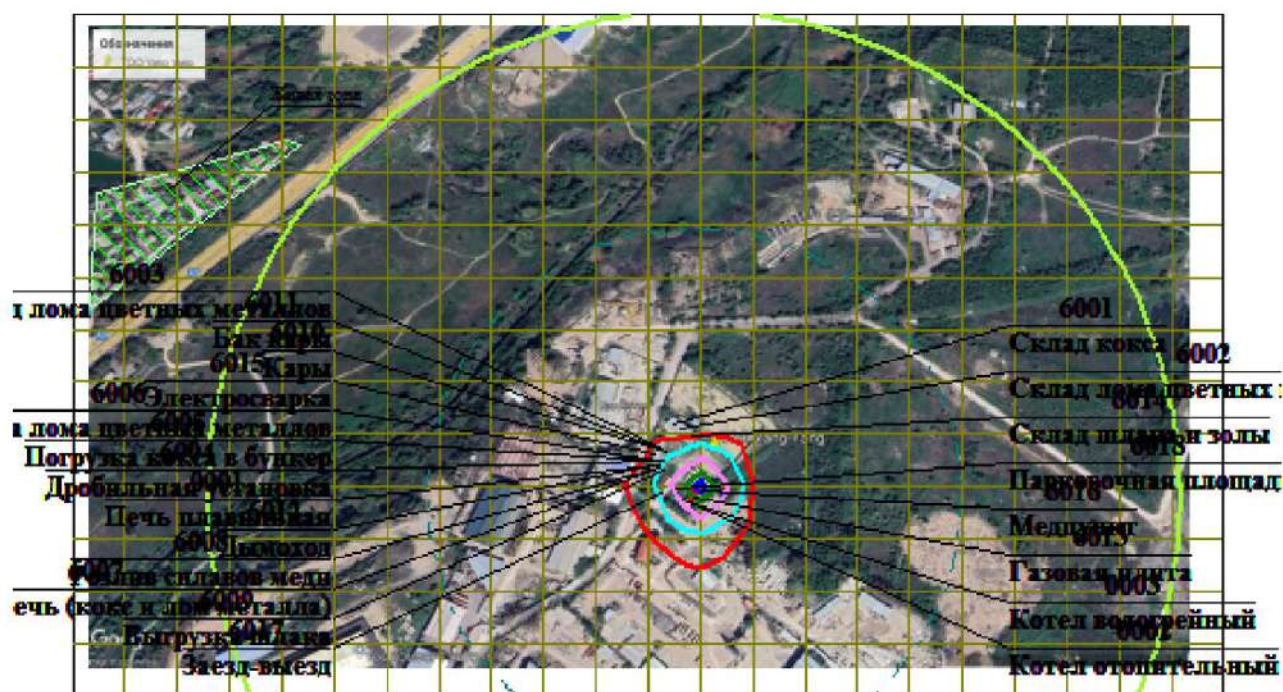


Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.444 ПДК
- 0.883 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.323 ПДК
- 1.587 ПДК

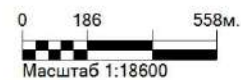


263



Изолинии в долях ПДК

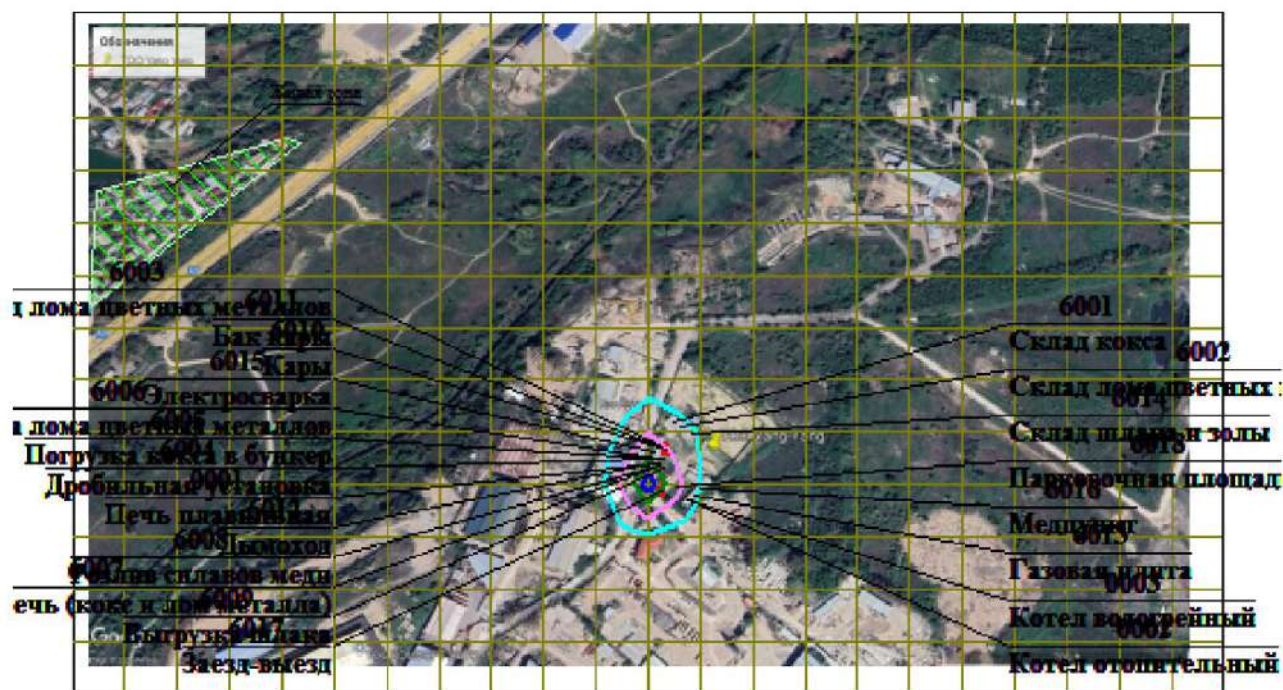
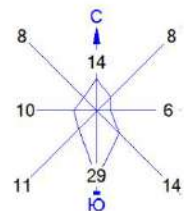
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.662 ПДК
- 5.300 ПДК
- 7.938 ПДК
- 9.521 ПДК



264

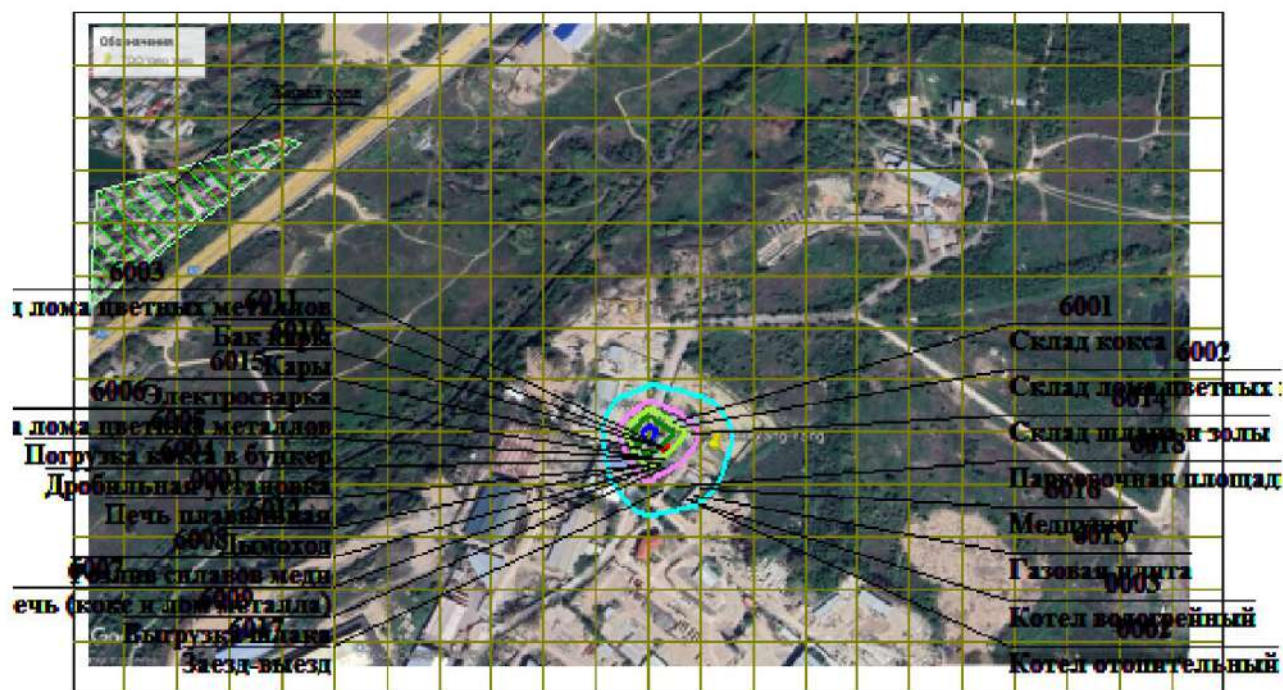


Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



Макс концентрация 0.0210581 ПДК достигается в точке  $x = -849$   $y = 526$   
 При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 23\*14  
 Расчет на существующее положение.

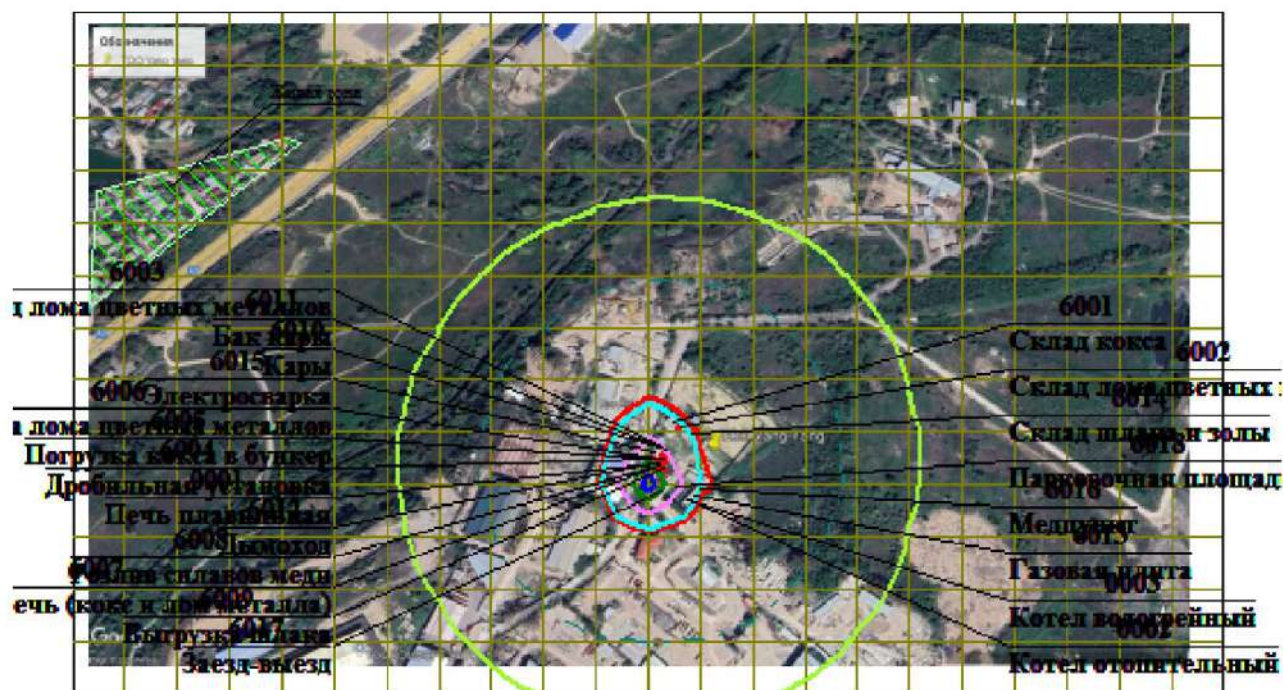
2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



0 186 558м.  
Масштаб 1:18600

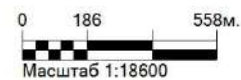
Макс концентрация 0.0780082 ПДК достигается в точке  $x = -849$   $y = 676$   
При опасном направлении 134° и опасной скорости ветра 0.94 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 1950 м,  
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 23\*14  
Расчёт на существующее положение.





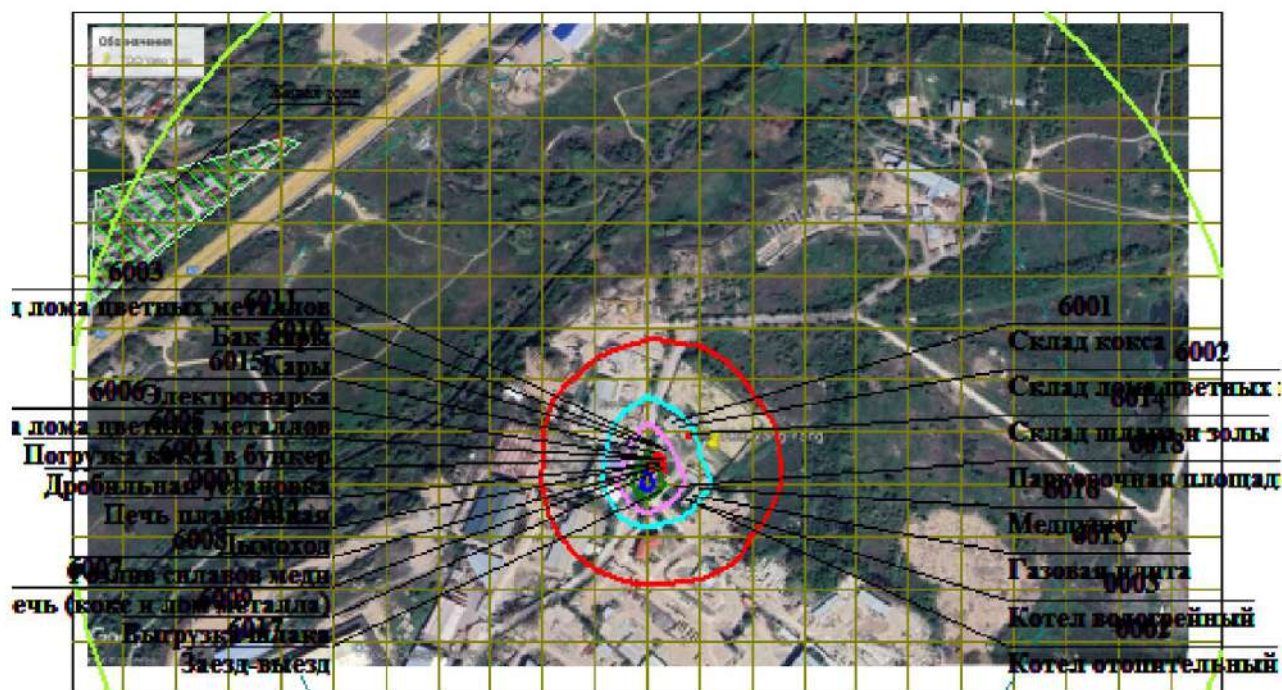
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.180 ПДК
- 2.354 ПДК
- 3.529 ПДК
- 4.233 ПДК



267

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 5.608 ПДК  
 11.185 ПДК  
 16.762 ПДК  
 20.108 ПДК

0 186 558м.  
 Масштаб 1:18600

Макс концентрация 22.3386402 ПДК достигается в точке  $x = -849$   $y = 526$   
 При опасном направлении  $30^\circ$  и опасной скорости ветра 1.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $23 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

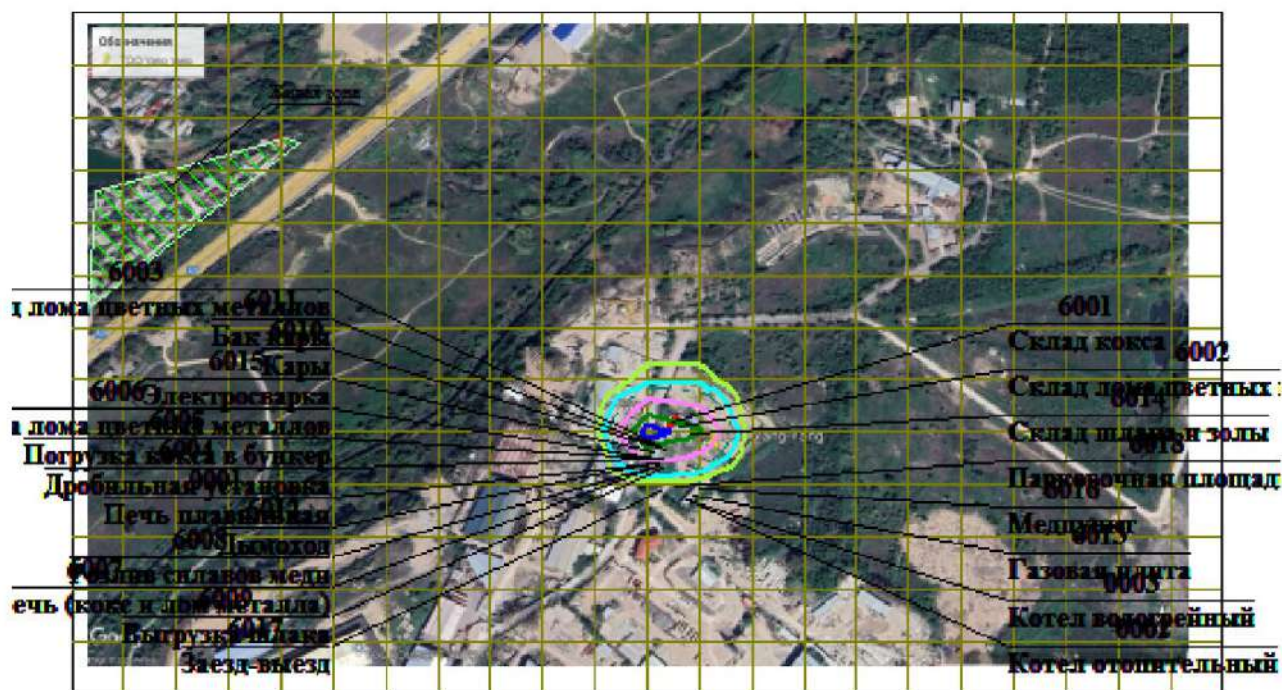


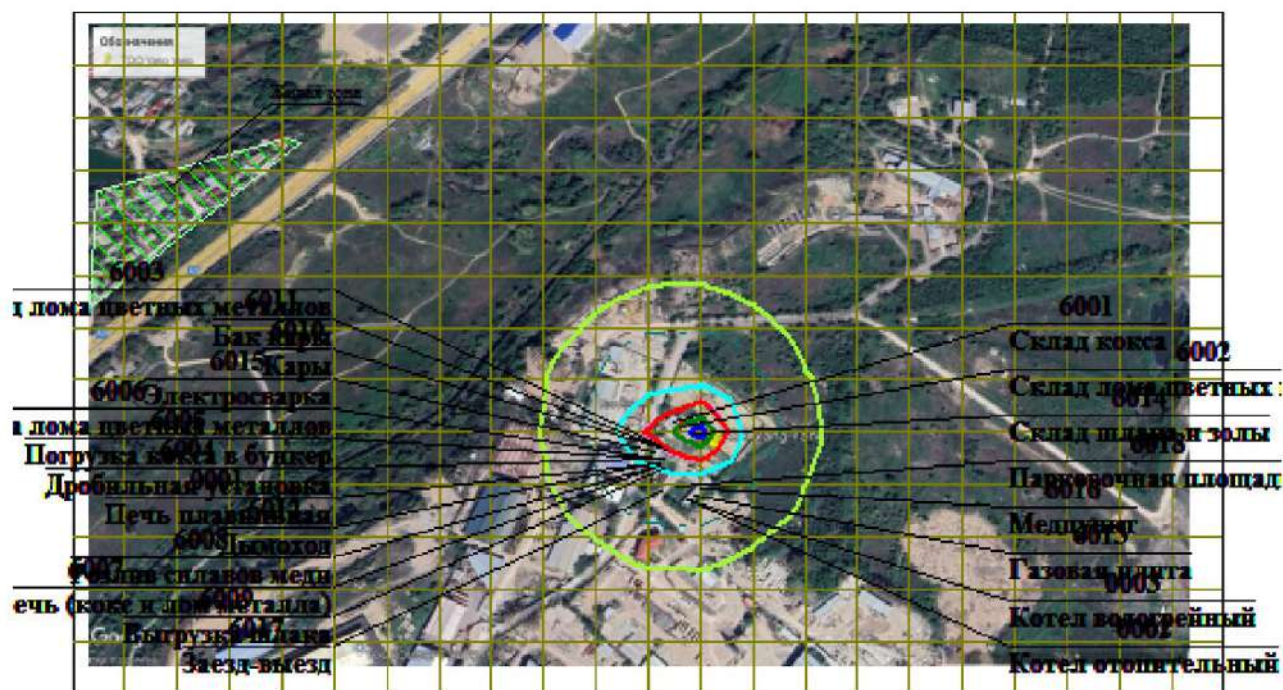
Город : 002 Алматы

Объект : 0029 TOO Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

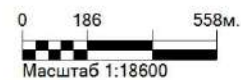
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)





Изолинии в долях ПДК

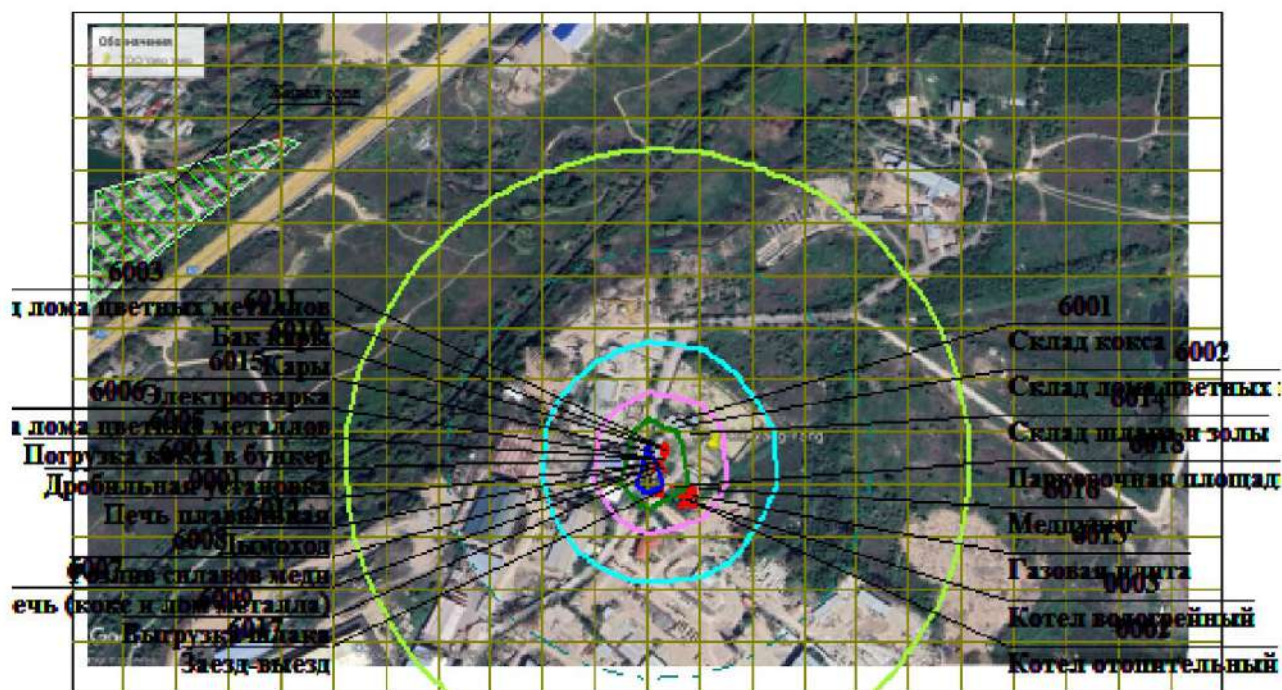
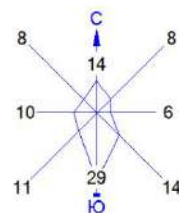
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.487 ПДК
- 0.973 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.459 ПДК
- 1.750 ПДК



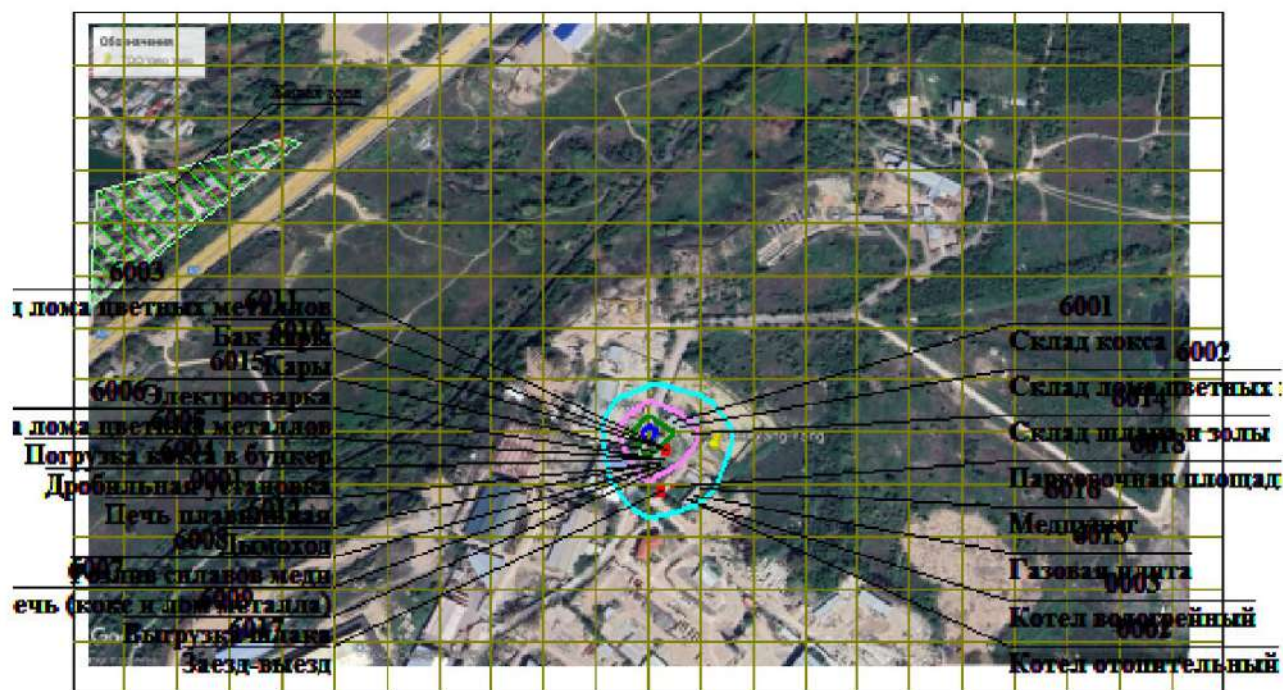
270



Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Макс концентрация 0.980301 ПДК достигается в точке  $x = -849$   $y = 526$   
 При опасном направлении  $28^\circ$  и опасной скорости ветра 0.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $23 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

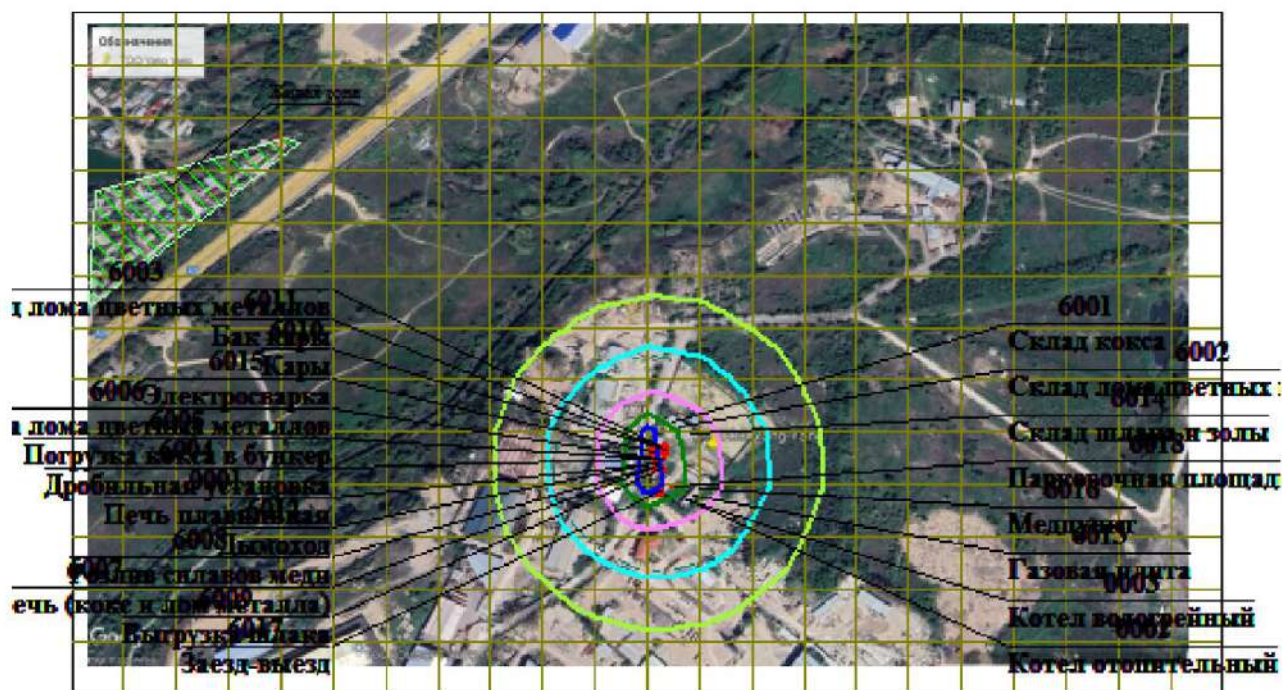
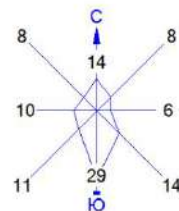


0 186 558м.  
Масштаб 1:18600

272



Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342



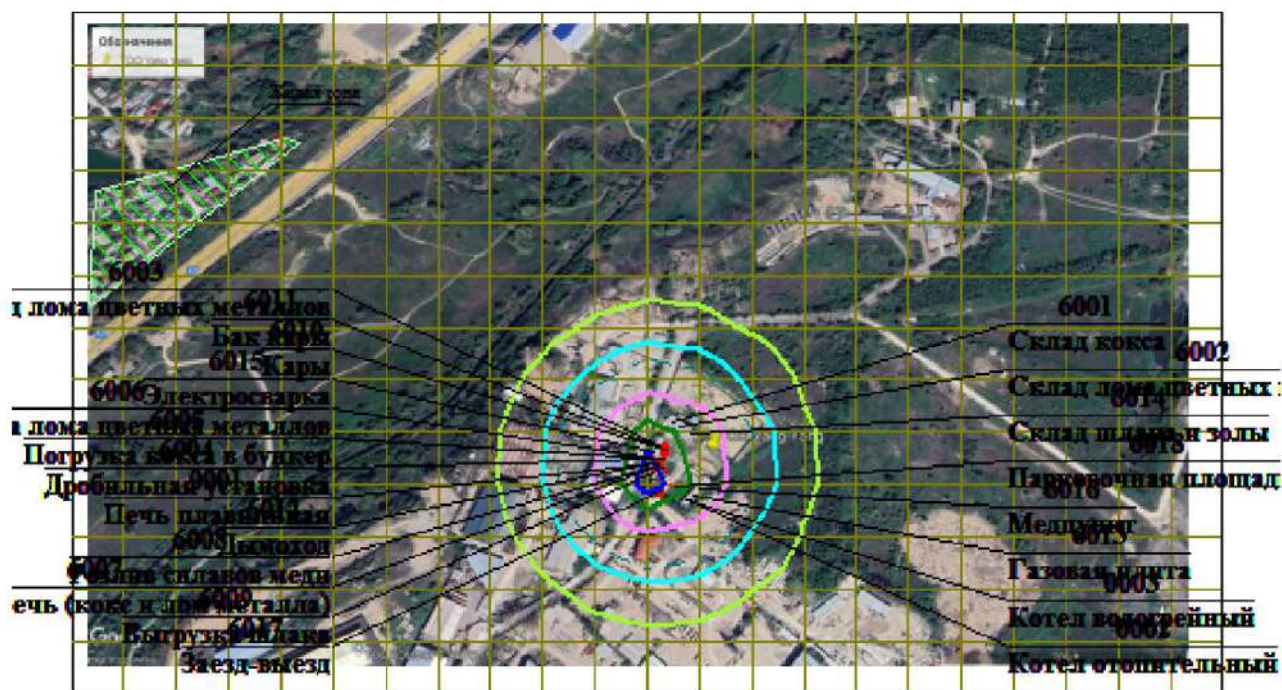
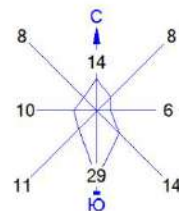
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.091 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.177 ПДК  
 0.264 ПДК  
 0.316 ПДК

0 186 558м.  
 Масштаб 1:18600

Макс концентрация 0.3507416 ПДК достигается в точке  $x = -849$   $y = 526$   
 При опасном направлении  $28^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.79$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3300$  м, высота  $1950$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $23 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 TOO Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



# **ПРИЛОЖЕНИЯ**



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на разработку РАЗДЕЛА «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» для пр**  
**едприятия по переплавке вторичных цветных металлов**

**ТОО «Yang Yang»**

расположенный по адресу: город Алматы, Турксибский район, улица  
 Спасская, здание 106а

| №<br>п/п | Наименование<br>данных          | Основные данные и требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Наименование<br>объекта         | ТОО «Yang Yang» расположенного по адресу:<br>город Алматы, Турксибский район, улица Спасская, здание 106а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2        | Заказчик                        | ТОО «Yang Yang»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3        | Генеральный<br>проектировщик    | ИП «Кезембаева Г.Б.»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4        | Основание для<br>проектирования | Техническое задание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5        | Состав проекта                  | <p>Основной вид намечаемой деятельности рассматриваемого объекта – переработка отходов и лома цветных металлов.</p> <p>Электроснабжение предусматривается от существующих сетей по договору с эксплуатирующей организацией.</p> <p>Теплоснабжение – от газового котла для отопления и горячего водоснабжения на сжиженном газ (собственное).</p> <p>Водоснабжение - на период строительства и эксплуатации вода – привозная.</p> <p>Водоотведение (канализация) – бетонированный септик.</p> <p>Вывоз твердых бытовых отходов (ТБО) осуществляется специализированными организациями.</p> <p>Режим работы предприятия – 260 рабочих дней, одна смена, время работы 09:00-18:00.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6        | Исходные<br>данные              | <p>Производственный объект расположен по адресу: город Алматы, Турксибский район, улица Спасская, здание 106а и граничит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– с северной стороны – участок, предназначенный для строительства и эксплуатации производства строительных материалов;</li> <li>– с северо-востока – территория, предназначенная для размещения производственных баз;</li> <li>– с восточной стороны – расположена действующая производственная база;</li> <li>с юга – участки, предназначенные для строительства и эксплуатации производственных баз с административными зданиями и обслуживающими объектами;</li> <li>– с запада – территория, используемая для эксплуатации и технического обслуживания завода.</li> </ul> <p>Ближайшая жилая зона расположена в северо-западном направлении на расстоянии более 550 метров от территории предприятия.</p> <p>Ближайший поверхностный водный объект – река Султан-Карасу, которая протекает с западной стороны на расстоянии 200,0 метров от рассматриваемой территории.</p> <p>Арендодатель Алипбеков Д.Д., в соответствии с договором аренды нежилого помещения с земельным участком №1 от 01.07.2025 года, предоставил во временное владение Товариществу с ограниченной ответственностью «Yang Yang» земельный участок общей площадью 0,5</p> |



|   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                               | <p>га и нежилое складское помещение, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, улица Спасская, здание 106а. Согласно Акту на право собственности на земельный участок №0045096 с кадастровым номером: 20-317-005-075 площадь участка составляет 0,5 га. Целевое назначение земельного участка – для строительства производственной базы.</p> <p>Территория участка в плане представляет собой участок неправильной геометрической формы, ограниченный точками со следующими географическими координатами:</p> <p>1 – 43°22'21.47" северной широты и 76°57'37.69" восточной долготы.<br/> 2 – 43°22'23.87" северной широты и 76°57'38.57" восточной долготы.<br/> 3 – 43°22'21.99" северной широты и 76°57'41.45" восточной долготы.<br/> 4 – 43°22'20.41" северной широты и 76°57'39.59" восточной долготы.</p> <p>Общая площадь участка в ограждении – 5000 м<sup>2</sup>. Площадь застройки – 2100 м<sup>2</sup>. Площадь покрытия – 2100 м<sup>2</sup> в том числе: проездов – 1650 м<sup>2</sup>, тротуаров – 100 м<sup>2</sup>, отмостки – 350 м<sup>2</sup>. Площадь озеленения – 800 м<sup>2</sup>. Технологический процесс основан на основной вид намечаемой деятельности предприятия: – переработка отходов и лома цветных металлов. При плавке медного лома и материнских плат получают медный слиток (вторичная медь), который не опасен при хранении и транспортировке. Готовая продукция складывается в закрытом помещении. Объем выпускаемой продукции – 1 тонн/сутки, в итоге мощность (производительность) объекта - 260 т/год медного слитка.</p> <p>На территории объекта имеются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• КПП (существующий)</li> <li>• Производственный цех 1 (существующий)</li> <li>• Производственный цех 2 (новый)</li> <li>• Пылеулавливающая камера (новый)</li> <li>• Башня десульфурации (новый)</li> <li>• Дымоход (новый)</li> <li>• Административно-бытовой корпус 2 (существующий)</li> <li>• Медпункт; Кухня; Котел</li> <li>• Сварочный пост;</li> <li>• Склад с навесом №1 (существующий)</li> <li>• Склад №2 (существующий)</li> <li>• Склад №3 (новый)</li> <li>• Склад №4 (новый)</li> <li>• Парковочная площадка на 5 автомест (существующий)</li> <li>• Септик (существующий)</li> </ul> |
| 7 | Требования к содержанию проекта               | Раздел «Охрана окружающей среды» для ТОО «Yang Yang» расположенного по адресу: город Алматы, Турксибский район, улица Спасская, здание 106а, необходимо выполнить в строгом соответствии с нормативными документами и требованиями, действующими на территории Республики Казахстан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8 | Количество экземпляров проектной документации | 1 экземпляр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Директор ТОО "Yang Yang" \_\_\_\_\_

Үйсінбек Ерөн





Управление регистрации юридических лиц филиала НАО  
«Государственная корпорация «Правительство для граждан» по  
городу Алматы

Справка о государственной регистрации  
юридического лица

БИН 241240020964

бизнес-идентификационный номер

г. Алматы

17 декабря 2024 г.

(населенный пункт)

**Наименование:** Товарищество с ограниченной ответственностью  
"YangYang"

**Местонахождение:** Казахстан, город Алматы, Турксибский район, улица  
Спасская, здание 106а, почтовый индекс 050030

**Руководитель:** Руководитель, назначенный (избранный)  
уполномоченным органом юридического лица  
ҮЙСІНБЕК ЕРЕН

**Учредители (участники):** ҮЙСІНБЕК ЕРЕН

Осуществляет деятельность на основании типового устава.

Справка является документом, подтверждающим государственную регистрацию юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



Құжаттың мәніндегі деректер, оның ішінде құжаттың ақпараттық жүйесімен біріктірілген электрондық цифрлық қолтаңбасымен  
корпорация «Правительство для граждан».





**ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК  
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

**АКТ**

**НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК**

№ 0045096

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 20-317-005-075

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 0,5000 га

Жердің санаты: **Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **өндірістік база құрылысы үшін**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **инженерлік жүйелерді жөндеу және техникалық қызмет көрсету үшін өтуді қамтамасыз етсін**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінбейді**

Кадастровый номер земельного участка: 20-317-005-075

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 0,5000 га

Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**

Целевое назначение земельного участка: **для строительства производственной базы**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **обеспечить доступ для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей**

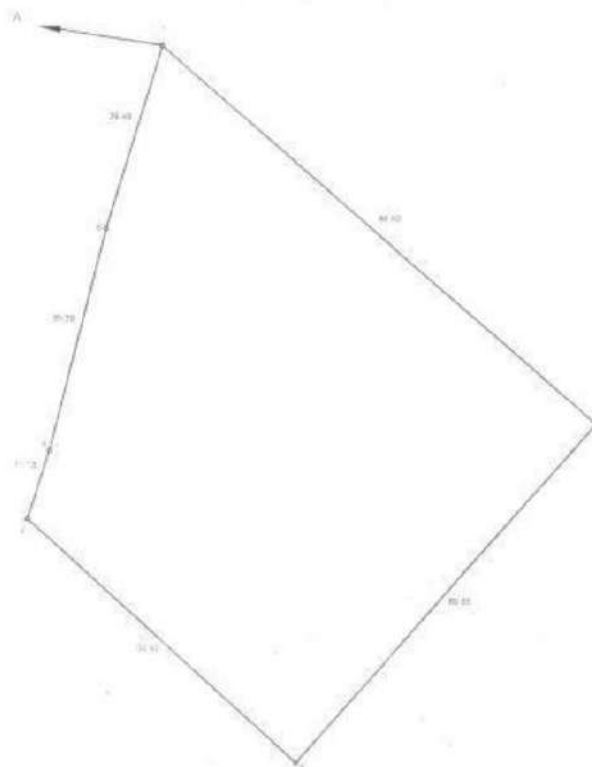
Делимость земельного участка: **неделимый**

№ 0045096

**Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ**  
**План земельного участка**

Учаскесінің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):  
Түрксіб ауданы, Бекмаханов көшесінің солтүстігі, Мойка өзенінің батысы,  
н/ж телім

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:  
севернее ул. Бекмаханова, западнее р.Мойка, участок б/н, Турксибский район



Шектесу учаскесінің кадастрлық нөмірі (жер санаттары)  
А-дан А-ға дейін - едгі мекен жерлері

Кадастрлық нөмірі (қолданыс тегі) ерекшеліктері  
О: А-дан А-ға дейін - ерекшеліктері

МАСШТАБ 1:1000



**жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері  
посторонние земельные участки  
в границах плана**

| Жоспардағы №<br>№ на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің<br>кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных<br>участков в границах плана | Алаңы, га<br>Площадь,<br>га |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                            |                                                                                                                                           |                             |
|                            |                                                                                                                                           |                             |
|                            |                                                                                                                                           |                             |
|                            |                                                                                                                                           |                             |

Осы акт "Алматы қалалық жер ФӨО" МЕК-да жасалды  
Настоящий акт изготовлен ДГП "АлматыгорНПЦзем"



Директор

*(Signature)*

(қолы/подпись)

А.Ә.А.Т. Жылқыбеков Б.Т.  
Ф.И.О

Жылқыбеков Б.Т.

" 27 " желтоқсан 20 11 ж.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 1470 болып жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1470



Приложение: нет

Алматы қаласының жер қатынастары басқармасының бастығы  
Начальник управления земельных отношений города Алматы

*(Signature)*  
(қолы/подпись)

А.Ә.А.Т.  
Ф.И.О

Кашкимбаев К.К.

" 27 " желтоқсан 20 11 ж.

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде  
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

*(Signature)*

**Договор №1 аренды  
нежилого помещения с земельным участком.**

город Алматы

01.07.2025г

Алипбеков Достан Досумбекович, именуемый  
в дальнейшем «Арендодатель», с одной стороны, и ТОО «Yang Yang» в лице директора  
Уйсенбек Ерена, действующего на основании устава, именуемое  
в дальнейшем «Арендатор», с другой стороны, совместно именуемые «стороны»,  
заключили настоящий Договор о нижеследующем:

**1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА**

1.1. Арендодатель сдает, а Арендатор принимает в аренду земельный участок общей площадью **0,5000 га** и нежилое складское помещение (временные постройки), расположенные по адресу: **город Алматы, Турксибский район, улица Спасская №106 А**. Границы арендуемого участка описаны в установленном законом порядке. Сведения о границах земельного участка содержатся в государственном кадастре недвижимости.

Кадастровый номер земельного участка: **20-317-005-075**

Земельный участок имеет категорию: **Земли населенных пунктов**.

1.2. Земельный участок принадлежит Арендодателю на основании договора купли-продажи земельного участка от 9 декабря 2017г.

1.3. Арендодатель обязуется передать за плату во временное владение и пользование, а Арендатор обязуется принять по настоящему Договору земельный участок и складские помещения (временные постройки) площадью 600 кв.м (далее по тексту – «Помещение»).

1.4. Земельный участок и Помещение передается в аренду с 01.07. 2025 года до 01.07. 2027 года.

1.5. Арендодатель гарантирует, что земельный участок и Помещение не обременены правами третьих лиц, не находятся под арестом, его права не оспариваются в суде.

1.6. Земельный участок и Помещение передается в аренду для следующих целей:

- а. сбор и заготовка, хранение отходов цветных и черных металлов;
- б. установка оборудования: механическая дробилка отходов, печи для переплавки, переработки (вторичная переработка) цветных металлов (алюминий, медь, цинк);
- в. установка автомобильных весов до 60 тонн;
- г. установка крана подвесного.

**2. АРЕНДНАЯ ПЛАТА**

2.1. Размер ежемесячной платы за арендованный земельный участок и Помещение составляет 1300 000 тенге (один миллион триста тысяч тенге). Стоимость аренды оплачивается без НДС.

2.2. Арендная плата вносится Арендатором не позднее 5 числа каждого месяца путем перечисления суммы, указанной в п.2.1 по следующим реквизитам: ИП Нурашева Асем Талгатовна, ИИН: 880327401659, АО KASPI BANK, ИИК: KZ60722C000021243047, БИК: CASPKZKA, Кбе 19.

2.3. Изменение размера арендной платы и порядка ее внесения осуществляется путем подписания дополнительного соглашения к настоящему Договору.

2.4. Размер ежемесячной оплаты остается фиксированной в течение всего срока действия Договора (до 01.07.2027г)



2.5. В арендную плату не входят коммунальные платежи и прочие расходы, необходимые для содержания помещения.

### **3. Обязанности сторон**

3.1 *Арендодатель обязуется:*

3.1.1. Предоставить Арендатору земельный участок и Помещение, пригодное для эксплуатации.

3.1.2. Передать участок и Помещение в чистом исправном состоянии, отвечающем требованиям санитарной, пожарной, и технической безопасности и позволяющем его дальнейшую эксплуатацию без дополнительных затрат.

3.1.3. За свой счет устранять аварии, возникшие не по вине Арендатора в кратчайшие сроки.

3.1.4. Обеспечить доступ ко всем коммуникациям: свет, газ, вода и вывоз мусора.

3.2 *Арендатор обязуется:*

3.2.1. Принять земельный участок и Помещение, пригодное для эксплуатации от Арендодателя.

3.2.2. Использовать земельный участок и Помещение по назначению в соответствии с настоящим договором.

3.2.3. Своевременно вносить арендную плату.

3.2.4. Содержать Помещение в чистоте и порядке с соблюдением санитарных и противопожарных норм.

3.2.5. Принимать меры по поддержанию Помещения в исправном состоянии.

3.2.6. В случае нанесения вреда имуществу Арендодателя по вине Арендатора, после установления на основании дефектного Акта размера ущерба, возместить его в денежном эквиваленте или путем приведения объекта в исправное состояние.

3.2.7. Обеспечить сохранность ключей и другого имущества Арендодателя.

3.2.8. Использовать земельный участок в соответствии с его целевым назначением, а также Помещение с целью, указанной в настоящем Договоре, не наносящим вред окружающей среде, в том числе земле как природному объекту. Не допускать загрязнения, деградации и ухудшения плодородия почв земли. Не нарушать права других землепользователей и природ пользователей. Выполнять все требования санитарно-эпидемиологических, ветеринарно-санитарных и экологических норм и правил Республики Казахстан.

### **4. Прочие условия**

4.1. Арендуемое Помещение и все материальные ценности, передаются во временное пользование Арендатору.

4.2. Все реконструкции, преобразования, изменения внутри Помещения производятся по согласованию с Арендодателем за счет средств Арендатора.

4.3. Арендатор имеет право преимущественной покупки земельного участка и Помещения на участке, в случае его продажи.

### **5. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ АРЕНДОДАТЕЛЯ**

5.1. Арендодатель имеет право: осуществлять контроль за использованием и охраной земельного участка и помещения Арендатором; требовать досрочного расторжения



Договора в случаях нарушения требований, предусмотренных разделом 3.2.8. настоящего Договора.

5.2. Арендодатель обязан передать Арендатору земельный участок и Помещение, указанные в п.1.1 настоящего Договора.

## **6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН**

6.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения сторонами обязательств по настоящему Договору они несут ответственность в соответствии с действующим законодательством.

6.2. В случае невнесения Арендатором арендной платы в установленный настоящим Договором срок, Арендатор уплачивает Арендодателю пеню за каждый день просрочки в размере 0,01% от размера платежа, подлежащего оплате за соответствующий расчетный период.

6.3. В случае несвоевременного возврата земельного участка Арендатор уплачивает Арендодателю пеню за каждый день просрочки в размере 0,01% от размера годовой арендной платы.

## **7. РАССМОТРЕНИЕ СПОРОВ**

7.1. Споры, которые могут возникнуть при исполнении настоящего Договора, стороны будут стремиться разрешать путем переговоров.

7.2. Не урегулированные и в процессе переговоров споры будут разрешаться в суде в соответствии с процессуальным законодательством Республики Казахстан.

## **8. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ**

8.1. Настоящий Договор заключен сроком на 2 (два) года и вступает в силу с момента его государственной регистрации в установленном законом порядке. Расходы по государственной регистрации распределяются между сторонами в соответствии с законодательством.

8.2. Любые изменения и дополнения к настоящему Договору действительны при условии, если они совершены в письменной форме, подписаны надлежаще уполномоченными на то представителями сторон и зарегистрированы в установленном законом порядке.

8.3. Настоящий Договор составлен в трех экземплярах, один из которых хранится в ЦОНе, остальные два выдаются сторонам на руки, причем все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

8.4. Во всем остальном, не предусмотренном настоящим Договором, стороны будут руководствоваться действующим законодательством Республики Казахстан.

## **АДРЕСА И БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ СТОРОН:**

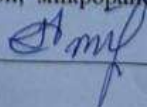
Арендодатель:

Алипбеков Достан Досумбекович ИИН 851104300064

04.11.1985г.р. Удостоверение личности №048091479 выдан 29.03.2021г МВД РК.

Адрес: город Алматы, Алатауский район, микрорайон Акбулак, улица Байтерекова 71

Алипбеков Достан Досумбекович



(подпись)

Арендатор:

ТОО «Yang Yang»

БИН 241240020964

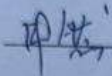
Адрес: город Алматы, Туркесибский район, улица Спасская 106а, почтовый индекс 050030

ИИК KZ 148562203142698460

БИК KСJBKZKX

АО «Банк Центр Кредит»

Директор



Үйсербек Ерен.

МП

(подпись)







## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

**КЕЗЕМБАЕВА ГУЛЬМИРА БУЛАТОВНА    Г.АЛМАТЫ**

«Лицензиялуу туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

**қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуіне**  
мынаға тағайындалған (және орыметті) тағайындалған

ишын сұлжылып, толық аты, отбасылық аты, дарағыштығы / және сұлжынып, аты, дарағыштығы тағайындалған

берілді

Лицензияның қолданылуының шарттары

**лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды және жылдық қорытынды есебі тапсыру**

«Лицензиялуу туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

**ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі**

лицензиялуу туралы тағайындалған

Басшы (уәкілетті адам) **А. Таутеев**

лицензияны берген орган тағайындалған (және орыметті) қолымен / отбасы және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 **07** жылы «**1**» **ТАМЫЗ**

Лицензияның нөмірі **01264P** № **0041646**

**Астана**

ҚОЛДЫ



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **КЕЗЕМБАЕВА ГУЛЬШИРА БУЛАТОВНА** **Г. АЛМАТЫ, ПР.**  
Выдана лицензия на осуществление деятельности в области охраны окружающей среды  
**РАЙМБЕКА, 445-4**

на занятие **выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**  
осуществление иной деятельности, действующей в соответствии

Особые условия действия лицензии **Лицензия действительна на территории Республики Казахстан, ежегодное представление отчетности**  
Республика Казахстан «31» августа 2007 года

Орган, выдавший лицензию **МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**  
**РК** **А.З. Таутеев**

Руководитель (уполномоченное лицо)   
Подпись и печать руководителя (уполномоченного лица)

Дата выдачи лицензии « **1** » **августа** 20 **07**

Номер лицензии **01264Р** № **0041646**

Город **Астана**



Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар министрлігі  
Экологиялық реттеу және бақылау  
комитетінің Алматы қаласы  
бойынша экология департаменті"  
республикалық мемлекеттік  
мекемесі



Министерство экологии и природных  
ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное  
учреждение "Департамент экологии по  
городу Алматы Комитета  
экологического регулирования и  
контроля Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, Абай Даңғылы, №  
32 үй

Г.АЛМАТЫ, Проспект Абая, дом № 32

Номер: KZ90VWF00454632

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "YangYang"

Дата: 05.11.2025

050030, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.  
АЛМАТЫ, ТУРКСИБСКИЙ РАЙОН, улица  
Спасская, здание № 106а

### Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по городу Алматы Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 04.11.2025 № KZ63RYS01436777, сообщает следующее:

Согласно представленного Заявления, запрашивается проведение определения сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности по проекту «Переработка отходов и лома цветных металлов». Согласно п.2 ст.69 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс), подача заявления о намечаемой деятельности в целях проведения скрининга ее воздействий является обязательной:

- 1) для видов намечаемой деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии);
- 2) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к Кодексу, в отношении которых ранее был проведен скрининг воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Данный вид деятельности в Разделе 2 Приложения 1 к Кодексу – отсутствует, то есть в перечне видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Однако, в соответствии с п.3 ст.49 Кодекса для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду (согласно Приложению 1 к Кодексу) экологическая оценка проводится по упрощенному порядку в соответствии с Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на

окружающую среду.

Вместе с тем, в соответствии с п.2 ст.88 Кодекса государственная экологическая экспертиза в отношении проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов II категории в рамках процедуры выдачи экологических разрешений на воздействие; проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов III категории при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду; иных объектов государственной экологической экспертизы, предусмотренных законами Республики Казахстан, государственная экологическая экспертиза которых не входит в компетенцию уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, организуется и проводится местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы.

На основании вышеизложенного, Вам следует обратиться в Управление экологии и окружающей среды города Алматы.

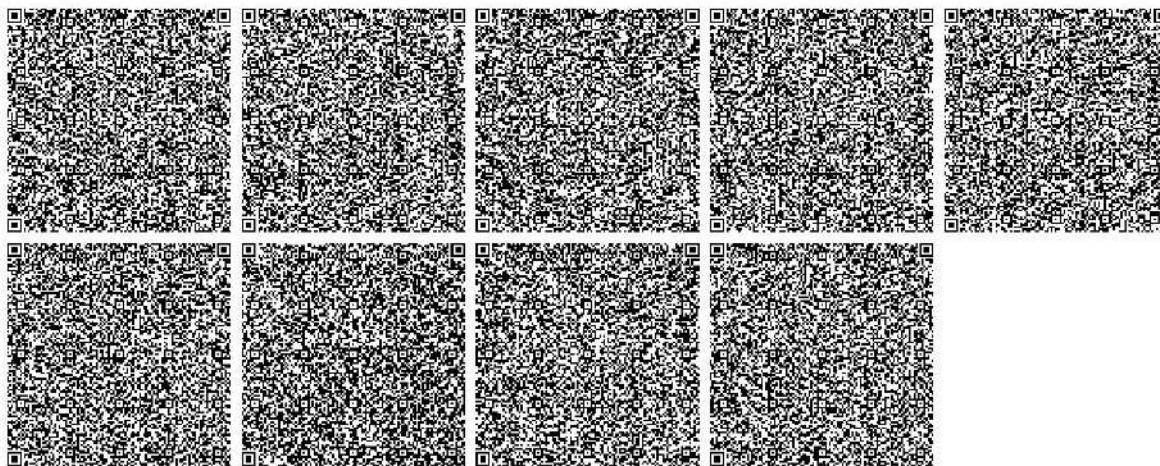
В случае неудовлетворения настоящим ответом, согласно ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право на его обжалование в вышестоящих органах либо в суде.

исп.: Мендулла Д.А.

тел.: 239-11-20

**Руководитель**

Лесбеков  
Динмухамед  
Мухамедгапурович



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

17.11.2025

1. Город – Алматы
2. Адрес – Алматы, Түрксибский район
4. Организация, запрашивающая фон – ИП \“Кезембаева Г.Б.\”
5. Объект, для которого устанавливается фон – ТОО\“Yang Yang\”
6. Разрабатываемый проект – РООС, НДС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

**Значения существующих фоновых концентраций**

| Номер поста | Примесь        | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                                            |        |        |        |
|-------------|----------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|--------|--------|--------|
|             |                | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U <sup>н</sup> ) м/сек |        |        |        |
|             |                |                                     | север                                      | восток | юг     | запад  |
| №29,28,4    | Азота диоксид  | 0.1531                              | 0.14                                       | 0.1158 | 0.1351 | 0.1777 |
|             | Диоксид серы   | 0.0932                              | 0.0978                                     | 0.0925 | 0.0903 | 0.0998 |
|             | Углерода оксид | 0.4699                              | 0.3606                                     | 0.407  | 0.5022 | 0.4285 |
|             | Азота оксид    | 0.1207                              | 0.1084                                     | 0.0851 | 0.1057 | 0.1164 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

振川系列常压热水锅炉  
产品质量证明书

临沂经济开发区振川机械设备销售部



### 产品主要技术特性

|      |                  |      |                  |
|------|------------------|------|------------------|
| 进水温度 | 20℃              | 出水温度 | 90℃—100℃         |
| 设计压力 | 常压               | 试验压力 | 0.2MP            |
| 排烟温度 | 130℃—150℃        | 热效率  | 88.62%           |
| 受热面积 | 1 m <sup>2</sup> | 炉排面积 | 1 m <sup>2</sup> |
| 炉高温度 | 6.5m             | 锅炉重量 | 7.5kg            |

### Основные технические характеристики продукта

|                                   |                      |                            |                  |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------------|------------------|
| Температура поступающей воды      | 20°C                 | Температура воды на выходе | 90°C–100°C       |
| Расчетное давление                | Атмосферное давление | Испытательное давление     | 0,2 МПа          |
| Температура дымовых газов         | 130 °C–150 °C        | Тепловой КПД               | 88,62%           |
| Площадь теплообменной поверхности | 1 м <sup>2</sup>     | Площадь решетки            | 1 м <sup>2</sup> |
| Температура верхней части топки   | 6,5 м                | Вес котла                  | 7,5 кг           |

### Сертификат соответствия

Наименование продукта: Водогрейный котел постоянного давления

Модель продукта: ZC-1m<sup>2</sup>

Номер продукта: LYZC

Отдел по закупкам: Отдел продаж оборудования Zhenchuan Machinery в экономической зоне развития Линьши

Дата завершения изготовления: 7 июня 2025 года

Характеристики и качество изготовления данного продукта соответствуют Правилам технического надзора за небольшими водогрейными котлами, JB/7985 Общим техническим условиям для атмосферных водогрейных котлов, а также требованиям проектных чертежей и технологической документации. Пройдя проверку, данный продукт допущен к отгрузке с завода.

Печать: Отдел продаж оборудования Zhenchuan Machinery в экономической зоне развития Линьши

3713020403134

Начальник отдела инспекции: Лян Цюэцян

Руководитель: Лю Цзюньсин

7 июня 2025 года

Республика Казахстан, город Алматы  
Двадцать восьмое августа две тысячи двадцать пятого года  
Текст – перевод документа с китайского на русский, казахский язык  
выполнен переводчиком Долкынәлі Ақжаном, ИИН: 960130000196.

подпись

*Долкынәлі Ақжаном*

Республика Казахстан, город Алматы.

Двадцать восьмое августа две тысячи двадцать пятого года  
Я, Астанин Максим Игоревич, нотариус города Алматы, действующий на основании  
государственной лицензии № 22026653 от 29 декабря 2022 года, выданной Министерством  
юстиции Республики Казахстан, свидетельствую подлинность подписи известного мне  
переводчика Долкынәлі Ақжана. Личность его установлена, его дееспособность и полномочия  
проверены.

Зарегистрировано в реестре за № 3610  
Взыскано: согласно п.2 ст.30. Закона РК «О нотариате»  
Нотариус



*Астанин Максим Игоревич*



ST2207612250828173339J49551C

Нотариаттық іс-әрекеттің бірегей нөмірі / Унікальний номер нотаріального дійства



### Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования ТОО «Yang Yang»

Место расположения оператора: г.Алматы, Турксибский район, ул.Спасская, здание 106 а.

Основным видом намечаемой деятельности ТОО «Yang Yang» является - переработка отходов и лома цветных металлов.

Производственная база включает склад хранения и сортировки отходов, оборудованный твёрдым покрытием и навесом; производственный цех с плавильной печью, системой мокрой пылеочисткой и инженерно-технологическим оборудованием; площадку временного хранения шлаков и готовых слитков, а также административно-бытовое помещение.

Здания и сооружения проектируются из современных строительных материалов, обеспечивающих долговечность, энергоэффективность и пожарную безопасность. Несущие конструкции выполняются из металлических и железобетонных элементов. Стены – металлические, с антикоррозионным покрытием. Кровля – металлическая. Полы в производственных помещениях выполняются из железобетона. Территория предприятия будет благоустраиваться: предусмотрено асфальтирование проездов и тротуаров и озеленение.

Инженерные системы комплекса включают вентиляцию и аспирацию, систему газоочистки и дымоудаления, электроснабжение по категории надёжности с трансформаторным узлом и заземлением, обратную водоснабжению, а также включает систему контроля технологических параметров печи.

Комплекс архитектурных, конструктивных и инженерных решений обеспечивает безопасную эксплуатацию оборудования, минимальное воздействие на окружающую среду и высокую эффективность переработки отходов цветных металлов.

Проектом предусматривается переработка цветных металлов меди, путем сжигания в печах нового поколения, с соблюдением экологических требований, печь позволяет полностью обезвредить и утилизировать отходы, благодаря воздействию на них высокой температуры в процессе переработки (переплавки). Печь выполнена в форме цилиндра. Конструкция состоит из камеры сжигания, дым проходит через трубы (охлаждается) в камеру фильтрации (рукавный фильтр), а затем очищенный горячий воздух проходит мокрую очистку и испаряется в виде пара. В процессе переработки (переплавки) цветного металла выброса в атмосферу вредных веществ минимальные. Камера может принимать одновременно (лом) меди, компьютерных материнских плат в объёме 500 кг. Процесс переработки (переплавки) занимает от 3 до 5 часов. Имеет возможность принимать объёмные или крупные виды лома цветного металла (меди). Поэтому, на этом можно утилизировать и обезвредить 100% любые виды отходов цветного металла (провода, трубки разных форм и состава) которые подлежат термическому уничтожению (переплавке) в единую массу и заливается в формочки. По завершению утилизационного процесса образуется вторичный

продукт – зол шлаковый материал. В зависимости от вида переплавки объем золы может составлять 10-20% от общей массы утилизируемых отходов.

Отходы цветных металлов (медь, электронные компоненты – в том числе материнские платы) доставляются на территорию объекта автотранспортом и поступают на склад хранения. На складе осуществляется предварительная сортировка металлических отходов по составу, включая операции по резке, механической подготовке. После сортировки отходы распределяются и направляются в производственный цех 1 и далее в производственный цех 2 для термической переработки.

Отходы цветного металла (медь, материнские платы) хранятся в помещении №4 и № 6.1. В помещении № 6.1 производят сортировку металла, по его составу, путем механического воздействия, резки и далее складируется в отдельные контейнеры, и отправляются в производственный цех для переплавки. Лом алюминия и др. металлов передаются сторонним организациям. Отходы 500 кг из них 350 кг-меди и 150 кг-материнских плат, погружают в печь и сжигают. Процесс сжигания (переплавки) длится около 2,5 часов, а процесс полного цикла переработки (сжигания и переплавки) занимает от 3 до 4 часов. Данный процесс проводится два раза в сутки. Затем разливаются в емкости и дают остыть. Вес одного слитка около 200 кг. Готовую продукцию складируют в помещении №3.

В производственном цеху 2 перед загрузкой в накопительный бункер печи сырье (отходы) дробятся в дробильной установке, затем с помощью подъёмного бункера направляется в плавильную печь. Печь имеет цилиндрическую форму и конструктивно включает следующие основные элементы:

- Камеру сжигания/переплавки, в которой происходит термическое воздействие на загруженные материалы при температуре до 1200°C-1600°C. Это обеспечивает полное сгорание органических примесей и одновременную переплавку металлических составляющих.

- Систему газоочистки, состоящую из: первичных газоотводных труб; камеры фильтрации твердых частиц и тяжелых металлов; дополнительного фильтра охлаждения, после которого очищенный горячий воздух проходит мокрую очистку и испаряется в атмосферу в виде водяного пара.

Отходы в печи сжигаются при температуре 700-900°C, а отводимые газы дожигаются при температуре 1100-1200°C в течении нескольких секунд, что обеспечивает полное сгорание и разложение сложных органических соединений. Продолжительность обработки твёрдых отходов в камере сжигания можно регулировать и контролировать скоростью вращения и температурой.

Загрузка осуществляется посредством спец. техники в накопительный бункер и под действием специальных устройств загружаются в основную камеру. Также может производиться спец. техникой непосредственно в накопительный бункер. Обезвреживание происходит при высокой температуре, однако надежная шамотная футеровка защищает поверхность печи от нагревания, что гарантирует безопасность его эксплуатации на производстве. Расход воды за 08 часов работы составляет 1000 л.



Камера фильтрации оснащена многочисленными цилиндрическими рукавами из нетканого материала (80 штук), через которые проходит запыленная газовоздушная смесь. Эффективность фильтровальных рукавов достигает до 95,0 %. Принцип действия аспирационного оборудования основан на задержании мельчайших частиц загрязнений материалом рукава, которая имеет мелкие ячейки и пропускает через себя только чистый воздух.

Далее для снижения выбросов сернистых соединений газы проходят через башню десульфурации. В результате содержание  $SO_2$  в газах значительно сокращается, что соответствует экологическим нормативам.

Очищенные от пыли и сернистых соединений газы выводятся в атмосферу через дымовую трубу. Конструкция трубы предусматривает равномерный выброс на безопасной высоте, минимизацию воздействия на окружающую среду.

В качестве основного топлива для работы печи используется кокс, обеспечивающий стабильное горение и необходимый температурный режим. Розжиг осуществляется с использованием дров, что позволяет быстро достичь температуры воспламенения топлива. Загрузка кокса в накопительный бункер производится поэтапно с помощью подъёмного механизма. За один технологический цикл осуществляется пять загрузок по 40 кг, общая масса загружаемого кокса за цикл составляет 200 кг. Такой способ дозированной подачи обеспечивает равномерное распределение тепловой нагрузки и эффективное сжигание материала. После загрузки кокса осуществляется загрузка отходов, включающая лом цветных металлов, в том числе объемные фрагменты, провода, трубки, а также электронные компоненты (например, материнские платы). Типовая загрузка составляет 500 кг, из которых, например: 350 кг – медь, 150 кг – электронные компоненты – в том числе материнские платы. Процесс полного цикла переработки (сжигания и переплавки) занимает от 3 до 4 часов. Данный процесс проводится два раза в сутки.

Полученный расплав металла разливается в формы для последующего использования. Вес одного слитка около 200 кг. В результате термической переработки образуется зольный остаток (шлаковый материал), объем которого составляет 10-15 % от массы исходного сырья. Зола является инертным материалом и может быть использована в строительной отрасли, либо передаваться на дальнейшую переработку.

Технология обеспечивает полную утилизацию металлических отходов, подлежащих термическому уничтожению, минимальный уровень выбросов вредных веществ в атмосферу, соответствие современным экологическим требованиям и нормативам.

Директор ТОО "Yang Yang" \_\_\_\_\_



Үйсінбек Ерөн

**Предварительный договор  
о заключении Договора на оказание услуг по вывозу производственных отходов**

г. Алматы

«08» октября 2025 г.

ТОО «Resurs Ysyrtapama», в лице Директора Хелилова Н.Ж., действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Сторона-1», с одной стороны, и

ТОО «Yang Yang» в лице директора Уйсенбек Ерена, действующего на основании Устава, именуемый в дальнейшем «Сторона-2» с другой стороны, далее совместно именуемые «Сторона», а по отдельности «Сторона» или, как указано выше, заключили настоящий предварительный договор о заключении Договора оказания услуг по вывозу производственных отходов (далее – «Предварительный Договор») нижеследующем:

**ПРЕДМЕТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ДОГОВОРА**

1. Стороны обязуются в будущем заключить Основной договор (далее – Договор) на вывоз производственных отходов, в редакции, согласно Приложению №1 к настоящему Предварительному договору.
2. Договор, который стороны обязуются заключить, должен содержать, исключительно условия, предусмотренные Приложением №1 к настоящему договору.
3. Стороны обязуются заключить договор в течении до 31.12.2025 года.
4. Стороны обязуются сохранять конфиденциальность, а также обеспечивать сохранение конфиденциальности своими служащими, агентами и профессиональными консультантами в отношении любой финансовой, коммерческой, технической и прочей информации, предоставленной друг другу в связи с настоящим Договором, не разглашать подобную информацию третьим лицам и не допускать каких-либо публикаций или заявлений относительно подобной информации без предварительного письменного согласия другой Стороны.
5. Настоящий предварительный Договор вступает в силу с даты его подписания сторонами и действует до даты подписания Основного Договора, либо до наступления событий и фактов предусмотренных настоящим предварительным договором.
6. Настоящий договор заключен в двух экземплярах русском языке, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из сторон.

**16. Юридические адреса, банковские реквизиты и подписи сторон.**

**ЗАКАЗЧИК:**

ТОО «Yang Yang»  
050030 РК, г.Алматы  
Ул. Сиваская 106А  
БИН 1241240020964  
ИИК KZ148562203142698460  
БИК KСJBKZKX  
АО «Банк Центр Кредит»

Директор

Уйсенбек Ерен

**ИСПОЛНИТЕЛЬ:**

ТОО «RESURS YSYRTAPAMA»  
050060, Республика Казахстан, г. Алматы  
ул. Макатаева, 117, литер Б, офис 513  
БИН 011240001722  
ИИК KZ568562203126481147  
в АО «Банк ЦентрКредит»  
БИК KСJBKZKX  
E-mail: rop@masoranet.kz

Директор

Хелилов Н.Ж.



## УСЛОВИЯ ОСНОВНОГО ДОГОВОРА

### Термины и понятия, применяющиеся в Договоре:

«Производственные отходы» - промышленные отходы, отходы пищевой и легкой и тяжелой промышленности, металлургии и другие отходы строительства;  
«Строительные отходы» - отходы после строительства, текущего и капитального ремонта зданий и помещений, металлолом и другие отходы строительства;  
«Иные отходы» - ветки, листья, крупногабаритные отходы, илосодержащие отходы, снег, сколы льда и прочее;  
«Сбор» - действия по приему (сбору) и перемещению (погрузке) производственных отходов в специализированную технику;  
«Вывоз» - транспортировка производственных отходов на специализированной технике, осуществляемая с Объекта на специализированный полигон по утилизации и размещению отходов;  
«Услуги» - действия по сбору и вывозу производственных отходов с применением специализированной техники;  
«Накопитель» - специализированные металлические бункера для накопления производственных отходов;  
«Контейнерные площадки» - специальные площадки для накопления отходов, на которых размещаются контейнеры для сбора отходов, с наличием подъездных путей для специализированного транспорта, осуществляющего транспортировку отходов.

### 1. Предмет Договора

- 1.1. Предметом настоящего Договора является оказание Исполнителем услуг по вывозу производственных отходов своими силами, либо с привлечением третьих лиц на спецтехнике с погрузкой на объекте Заказчика из мест, отведенных для их накопления по адресу: город Алматы, ул. Спасская 106А и оплата Заказчиком указанных Услуг в соответствии с условиями настоящего Договора.  
1.2. В целях выполнения взятых на себя обязательств по настоящему Договору Исполнитель размещает на территории (Объекте) Заказчика Накопитель (бункер).  
1.3. Сбор и транспортировка отходов осуществляется по заявке Заказчика.

### 2. Объемы и цены Услуг

- 2.1. Стоимость Услуг за 1 (один) кубический метр составляет 6500 (шесть тысяч пятьсот) тенге, с учетом НДС (12%), независимо от образумых и вывозимых производственных отходов.  
2.2. Исполнитель обязуется в порядке и сроки, предусмотренные законодательством Республики Казахстан выполнить, отведенных для их накопления по адресу: город Алматы, ул. Спасская 106А и оплата Заказчиком указанных Услуг в соответствии с условиями настоящего Договора.  
2.3. В случае подачи менее 2 (двух) заявок в месяц на вывоз отходов со стороны Заказчика Исполнитель выставляет Заказчику счет на оплату за временное пользование Накопителем из расчета 100 000 (сто тысяч) тенге в месяц за один Накопитель.

### 3. Оплата и порядок расчетов

- 3.1. Исполнитель представляет Заказчику Акт выполненных работ (оказанных услуг).  
3.2. Заказчик не позднее 5 (пяти) рабочих дней, со дня получения Акта выполненных работ (оказанных услуг), обязуется подписать и вернуть его Исполнителю.  
3.3. Оплата производится Заказчиком не реже чем один раз в календарный месяц в полном объеме, в течение 5 (пяти) банковских дней с момента выставления Исполнителем платежных документов.  
3.4. В случае просрочки оплаты Услуг Исполнитель вправе потребовать выплаты неустойки в размере 0,5% (ноль целых пять десятых процента) от суммы просроченной задолженности за каждый день просрочки, но, не более 10% (десять процентов) от суммы просроченной задолженности.  
3.5. Все взаиморасчеты между Сторонами осуществляются в соответствии с Договором в национальной валюте - тенге, путем перечисления денег на банковский счет Исполнителя, указанный в Договоре.

### 4. Права и обязанности Сторон

#### 4.1. Заказчик имеет право:

- 4.1.1. Осуществлять контроль и надзор за ходом и качеством оказываемых Исполнителем Услуг, соблюдением сроков их оказания, не вмешиваясь в оперативно-хозяйственную деятельность Исполнителя.  
4.1.2. Требовать от Исполнителя своевременного и надлежащего выполнения принятых обязательств по настоящему Договору.  
4.1.3. Пользоваться услугами в объеме, необходимом ему и в пределах норм и расчетов, определенных в настоящем Договоре.  
4.1.4. Отказаться от оплаты Услуг или требовать перерасчета платы за Услуги, фактически не полученные от Исполнителя, если есть документы, свидетельствующие о подобных фактах.

#### 4.2. Заказчик обязуется:

- 4.2.1. Своевременно и в полном объеме производить оплату предоставленных Услуг Исполнителем;



расположении Наконителеев на территории Заказника);

расположении Наконителеев на территории Заказника);

обеспечить очистку от снега и наледи;

[illegible]

- Не сжигать мусор в /накопителях и на контейнерных площадках.

проходам к тилоналке с Наконителами.

4.2.6. Оказывать Исполнителю содействие при оказании им услуг

4.2.7. Осуществлять сорр производственных отходов;

Услуг – по вывозу отходов. WhatsApp и смс на мобильный номер Исполнителя.

3. Иметь иные права, предусмотренные законодательством Республики Казахстан;
4. В случае если будет установлено, что Накопители принадлежащие Исполнителю используются не по его прямому назначению, то Исполнитель вправе вынести свои Накопители с территории Заказчика, участка (объекта), уведомив об этом Заказчика за 2 (два) календарных дня до даты выноса. Заказчик же обязуется передать Накопителю принадлежащие Исполнителю безпрепятственно.
- 4.3.5. В случае отсутствия доступа к контейнеру по вине Заказчика более чем на 30 минут в момент прибытия техники для исполнения заявки Заказчика, Исполнитель имеет право изымать с Заказчика 50% стоимости одного рейса из расчёта вывоза 8 (восемь) кубических метров отходов за один рейс.
- 4.3.6. В случае установления факта нанесения ущерба Накопителю в момент использования Заказчиком, Исполнитель вправе потребовать от Заказчика компенсацию остаточной стоимости Накопителя. Изменение технического состояния Накопителя оценивается согласно п. 4.2.16, исходя из данных зафиксированных в Акте приёма – передачи.
- 4.4. Исполнитель обязуется:**
- 4.4.1. Оказывать Услуги, своими силами, либо с привлечением третьих лиц в соответствии с настоящим Договором, с учетом требований действующего законодательства Республики Казахстан.
- 4.4.2. Нести полную ответственность за безопасность оказания Услуги;
- 4.4.3. В процессе оказания Услуги соблюдать неукоснительно действующие нормативные требования Республики Казахстан по охране окружающей среды, технике безопасности, санитарии;
- 4.4.4. По требованию Заказчика извещать его о ходе оказания Услуги;
- 4.4.5. Обеспечить навод по согласованному режиму работы объекта Заказчика, в сроки и порядке, установленных в Договоре;
- 4.4.6. Своевременно уведомлять и информировать Заказчика об изменениях правил предоставления Услуги;
- 4.4.7. Проводить перерасчет сумм за период фактического неоказания Услуги, при наличии подтверждающих документов;
- 4.4.8. За свой счет устранить или исправить все недостатки или дефекты (сбои) в течение срока, указанного Заказчиком, в случаях обнаружения Заказчиком некачественно оказанных Услуги;
- 4.4.9. Поддерживать в технически исправном и эстетическом состоянии Накопителя;
- 4.4.10. До начала оказания Услуги, – согласовывать с Заказчиком заявки на оказание Услуги;
- 4.4.11. Передать накопители Заказчику по Акту приема – передачи в количестве и в состоянии пригодном для их использования.

#### **5. Ответственность Сторон**

- 5.1. Заказчик и Исполнитель несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих договорных обязательств в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан и настоящим Договором.
- 5.2. В случае отсутствия доступа к Накопителю по вине Заказчика более чем на 30 минут в момент прибытия техники для исполнения заявки Заказчика, Исполнитель имеет право изымать с Заказчика 50% стоимости одного рейса из расчёта вывоза 8 (восемь) кубических метров отходов за один рейс.
- 5.3. В случае установления факта нанесения ущерба Накопителю в момент использования Заказчиком, Исполнитель вправе потребовать от Заказчика компенсацию остаточной стоимости Накопителя. Изменение технического состояния контейнера оценивается, исходя из данных зафиксированных в Акте приёма – передачи.

#### **6. Обстоятельства форс-мажора**

- 6.1. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение либо ненадлежащее исполнение своих обязанностей по настоящему Договору вследствие действия обстоятельств непреодолимой силы (стихийные явления, катастрофы, эпидемии, введение режима чрезвычайного положения и т.д., далее – «Форс-мажор»), которые возникли после заключения настоящего Договора и которые Стороны не могли не предвидеть, не предотвратить разумными способами.
- 6.2. При наступлении обстоятельств Форс-мажора Стороны освобождаются от материальной ответственности за несоблюдение договорных обязательств при условии, что Сторона, подвергшаяся действию обстоятельств Форс-мажора, немедленно известит другую Сторону о наступлении обстоятельств Форс-мажора и возобновит выполнение условий Договора при прекращении их действия.

#### **7. Порядок рассмотрения споров**

- 7.1. Все споры и разногласия, возникшие в результате исполнения данного Договора, Стороны решают путём переговоров;
- 7.2. Расторжение или внесение изменений условий Договора может быть изменен путем составления Дополнительного соглашения, подписанного уполномоченными представителями сторон.
- 7.3. При недостижении соглашения между Сторонами путём переговоров, все споры и разногласия решаются в судебном порядке, в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

#### **8. Прочие условия**

- 7.5. В своих взаимоотношениях Стороны руководствуются Договором и действующим законодательством РК;



7.6. Все приложения к данному Договору являются неотъемлемой его частью;

7.7. Настоящий Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до 31.12.2025 года. В случае, если до срока истечения настоящего договора указанного в данном пункте ни одна из сторон договора не заявит желания расторгнуть настоящий договор, то он считается продленным на следующий календарный год.

7.8. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

ЗАКАЗЧИК:  
ТОО «Yang Yang»

Директор

М.П.



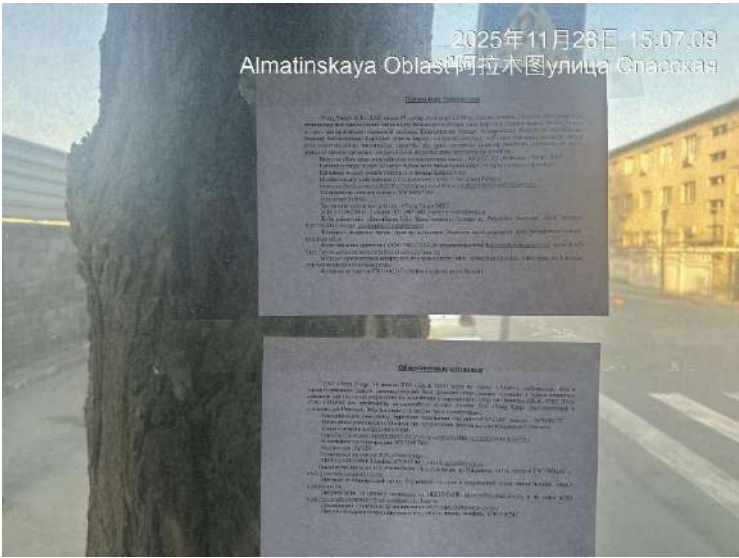
Үйсенбек Ерен

ИСПОЛНИТЕЛЬ:  
ТОО «RESURS YSYRAPTAMA»

Директор



Хелмлов П.Ж.





«ЖЕТИСУ»  
ЕРАДИОКОМПАНИЯСЫ»  
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ  
ШЕКТЕУЛІ  
СЕРІКТЕСТІГІ



ТОВАРИЩЕСТВО  
С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ТЕЛЕРАДИОКОМПАНИЯ  
«ЖЕТИСУ»

Талдықоған қаласы  
өз көшесі, 28  
00-29,40-26-50  
jetisu-tv@mail.ru

040000, г.Талдықоған  
ул.Балапанова, 28  
тел.:40-00-29, 40-26-50  
Email: jetisu-tv@mail.ru

«28» қараша  
2025г.

### ЭФИРНАЯ СПРАВКА

«28» қараша  
№ 04/07/349

Настоящим, ТОО «телерадиокомпания Жетісу» подтверждает, что 28/11/2025г в эфире телеканала, в рубрике «бегущая строка» прошло объявление на русском и казахском языках следующего текста:

«Yang Yang» ЖШС 2026 жылы 09 қаңтар күні сағат 12:00-де Алматы қаласы, Спасская 106а көшесінде орналасқан мыс қалдықтарын қайта өңдеу бойынша кәсіпорын үшін Қоршаған ортаны қорғау бөлімі, Рұқсат етілген шығарындылар нормативі жобасы, Қалдықтарды басқару бағдарламасы, Өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасы, Қоршаған ортаны қорғау іс-шаралар жоспары жобалары бойынша қоршаған ортаға әсер етуге арналған экологиялық рұқсатты алу үшін өндірістік базаның әкімшілік ғимаратында ашық жиналыс арқылы қоғамдық тыңдау өткізеді (құрылыс және эксплуатация кезеңіне). Әсер ету аймағының географиялық координаттары: ендігі – 43°37'27.82", бойлығы – 76°96'10.17". Қатысушыларды тіркеу 60 минут бұрын жеке басын куәландыратын құжат арқылы тіркеледі. Қоғамдық тыңдау онлайн Zoom платформасы арқылы өтеді. Онлайн қатысу үшін төмендегі Zoom сілтемесі арқылы қосылуға болады:

<https://us05web.zoom.us/j/87036097469?pwd=aysxMSwYcnHdt2XYRDOL0kDVEz89V5.1> Конференция идентификаторы: 870 3609 7469 Кіру коды: 3xPc5K

Бастамашы туралы мағлұматтар: «Yang Yang» ЖШС БСН 241240020964, Телефон: 87719971003. e-mail: [nur-as2@mail.ru](mailto:nur-as2@mail.ru) Жоба әзірлеушісі «Кезембаева Г.Б.» Жеке кәсіпкер, Алматы қ., Райымбек даңғылы, 454-4, телефон 87077924445, e-mail: [g.kezembaeva@gmail.com](mailto:g.kezembaeva@gmail.com) Жергілікті атқарушы орган: Алматы қаласының Экология және қоршаған орта басқармасы. e-mail: [uprip@mail.ru](mailto:uprip@mail.ru) Жоба бойынша құжаттама ҚОЖТРЖКТҰДБ-де орналастырылған: <https://ndbecology.gov.kz/> және ЖАО <https://www.gov.kz/memleket/entities/almaty-eco?lang=ru> Мүдделі тұрғындардың ескертулері мен ұсыныстары: <https://ndbecology.gov.kz/> сайты арқылы 3 жұмыс күнінен кешіктірмей қабылданады. Қосымша ақпаратты 87051402247 телефоны арқылы алуға болады

ТОО «Yang Yang» 09 января 2026 года в 12:00 часов по адресу г.Алматы, ул.Спасская, 106а в административном здании производственной базы проводит общественное слушание в форме открытого собрания для получения разрешения на воздействия в окружающую среду по Проектам РООС, НДВ, ПУО, ПЭК, ППМОО для предприятия по переработке медных отходов ТОО «Yang Yang», расположенный в г.Алматы, ул. Спасская, 106а (на период строительства и эксплуатации). Географические координаты территории воздействия: ширина – 43°37'27.82", долгота – 76°96'10.17". Регистрация участников за 60 минут при предъявлении документа, удостоверяющего личность. Подключиться к конференции Zoom:

<https://us05web.zoom.us/j/87036097469?pwd=aysxMSwYcnHdt2XYRDOL0kDVEz89V5.1>

Идентификатор конференции: 870 3609 7469 Код доступа: 3xPc5K

Реквизиты инициатора: ТОО «Yang Yang» БИН 241240020964, Телефон: 87719971003. e-mail: [nur-as2@mail.ru](mailto:nur-as2@mail.ru) Разработчик проектов ИП «Кезембаева Г.Б.», г.Алматы, пр.Райымбека, 445-4, телефон 87077924445. e-mail: [g.kezembaeva@gmail.com](mailto:g.kezembaeva@gmail.com) Местный исполнительный орган: Управление экологии и окружающей среды города Алматы. e-mail: [uprip@mail.ru](mailto:uprip@mail.ru) Документация по проекту размещена на НБДСОСИПР: <https://ndbecology.gov.kz/> и на сайте МИО <https://www.gov.kz/memleket/entities/almaty-eco?lang=ru> Предложения и замечания принимаются на сайте <https://ndbecology.gov.kz/> Дополнительную информацию можно получить по номеру телефона: 87051402247

Директор ТОО «телерадиокомпания Жетісу»  
Алтынбекұлы.Д

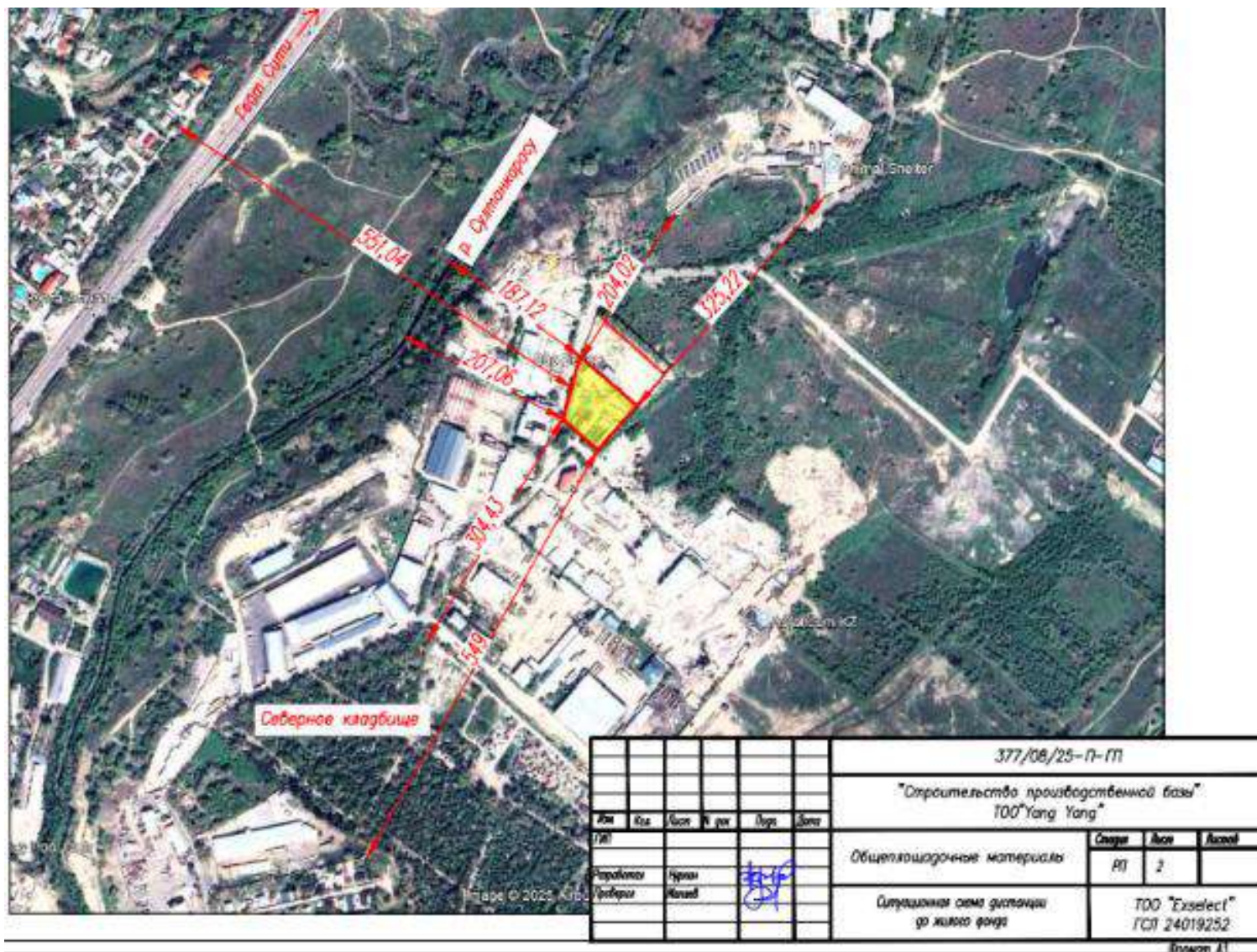








**Ситуационная схема  
Масштаб 1:5000**





# Схема размещения источников выделения На период строительства





# Схема размещения источников выделения На период эксплуатации

