

Индивидуальный предприниматель «Кезембаева Г.Б.»

ПРОЕКТ
«Нормативов допустимых выбросов»
для предприятия по переплавке вторичных цветных
металлов ТОО «Yang Yang», расположенного по адресу:
г.Алматы, Туркесибский район, ул.Спасская, 106а
(на период строительства и эксплуатации)

Директор
ТОО «Yang Yang»

ИП «Кезембаева Г.Б.»



Үйсінбек Ереш



Кезембаева Г.Б.

Алматы 2025

Исполнитель проекта ООС: Индивидуальный предприниматель «Кезембаева Г.Б.».

Адрес: г.Алматы, г.Конаев, Северное побережье Капчагайского водохранилища, уч. 95

Тел.: 8 707 792 44 45

е-mail: g.kezembayeva@gmail.com

Заказчик материалов: ТОО «Yang Yang»

Адрес: РК, г.Алматы, улица Спасская, № 106а

БИН: 241240020964

е-mail: eren.uisen@icloud.com

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух разработан для производственной базы ТОО «Yang Yang» по переработке медных отходов, расположенный г. Алматы, ул. Спасская, 106а, содержит информацию о влиянии предприятия на атмосферный воздух и разработке мероприятий по уменьшению загрязнения окружающей среды.

Целью настоящей работы является определение количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Данный проект НДВ разработан в связи с требованиями пункта 5 главы 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденный Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Заказчик проекта: ТОО «Yang Yang».

Проект «Нормативов допустимых выбросов (НДВ)» разрабатывается в связи с необходимостью получения разрешения на эмиссии в окружающую среду. Данный проект подготовлен впервые, что обусловлено началом деятельности предприятия и отсутствием ранее утверждённых нормативов выбросов.

На территории участка работ предполагается на период строительства 1 организованный и 9 неорганизованных источников, на период эксплуатации 3 организованных и 18 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

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).

Всего по предприятию предполагаемых выбросов на период строительства составит 1,2200645 т/период.

Источниками загрязнения на период эксплуатации являются склады кокса, шлака и золы, лома цветных металлов, дробильная установка, печь для плавки лома меди, автопогрузчики, котлы отопительный и водогрейный, кухня сварочный и резочный посты и т.д. 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.

Всего по предприятию предполагаемых выбросов на период эксплуатации составит 11,854758796 т/период.

На период строительства образуются следующие отходы: 17 01 07 – строительные отходы (при строительных работах, земляных работах, монтажно-демонтажных конструкций), 12 01 13 – огарки электродов (образуются при сварочных работах), 20 03 01 – ТБО (смешанные коммунальные отходы), 20 03 03 – смет с территории (образуются при уборке территории), 08 01 11* – тары от красок и лаков (образуются при лакокрасочных работах).

Всего на период строительства объем отходов составляет 43,6495 т/период.

Хранение отходов будет на специально оборудованных площадках в контейнерах с закрытыми крышками и деревянных ящиках. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

В результате производственной деятельности рассматриваемого объекта образуются следующие виды отходов: 10 06 01 – шлак от плавки цветных металлов (при выплавке меди), 12 01 13 – огарки электродов (образуются при сварочных работах), 20 03 01 – ТБО (смешанные коммунальные отходы), 20 03 03 – смет с территории (образуются при уборке территории), 15 02 02* - промасленная ветошь (образуется при очистке оборудования, протирке деталей), 19 12 04 – изоляционные отходы (остатки пластики, ПВХ или резины), 12 01 01 – лом черного металла (отделяется при плавке цветных металлов), 10 01 01 – зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (при сжигании в печи), 17 04 02 – Лом цветного металла (при сортировке лом металла и электронных компонентов), 15 02 03 – Отработанные рукавные фильтры (от замены фильтрующих элементов в фильтрах), 10 03 26 – Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (от системы мокрой очистки).

Всего на период эксплуатации объем отходов составляет 40,6948 т/год.

Сроки нормативов допустимых выбросов по всем выше перечисленным ингредиентам устанавливаются на 2026-2035 гг.

Начало работ по эксплуатации: март 2026 года.

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.

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	8
1	Общие сведения об операторе	11
1.1	Общие сведения о предприятии	11
1.2	Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	14
1.3	Ситуационная карта-схема района расположения объекта	14
2	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	18
2.1	Краткое описание технологического процесса производства	18
2.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	28
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	28
2.4	Перспектива развития	29
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	29
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	29
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	30
2.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ	31
3	Проведение расчетов рассеивания	90
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	90
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития; ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы	94
3.3	Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	96
3.4	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	97
3.5	Уточнение границ области воздействия объекта	97
3.6	Данные о пределах области воздействия	98

3.7	В случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района	99
4	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	100
4.7.	План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды нму, заблаговременно согласованные с территориальными подразделениями уполномоченного органа по окружающей среде	100
5	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	101
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	102
	Таблицы	103
	Бланк инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу	
	Источники выделения загрязняющих веществ	
	Характеристика источников загрязнения атмосферы	
	Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация	
	Таблица группа суммации	
	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение	
	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	
	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Алматы	
	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы	
	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ	
	План - график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на существующее положение	
	Расчет категории источников, подлежащих контролю на существующее положение	
	Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение	
	Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе в ПК «ЭРА-2,5»	
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

Техническое задание

Государственная лицензия ИП «Кезембаева Г.Б.»

Справка о государственной регистрации юридического лица ТОО «Yang Yang»

Гос.акт на право частной собственности на земельный участок

Договор аренды нежилого помещения с земельным участком

Договор № 94 от 01.10.2025 г. на услуги по перераспределению электрической энергии

Договор на оказание услуг по вывозу производственных отходов б/н от 08.10.2025 г.

Объявления в СМИ

Ситуационная карта

ВВЕДЕНИЕ

Разработка проекта «Нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух» 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 задачей проекта НДВ являлась установление нормативов выбросов с целью регулирования качества атмосферного воздуха для установления допустимого воздействия на него, обеспечивающих экологическую безопасность и сохранение экологических систем.

Нормативами допустимого выброса считается выбросы вредного вещества в атмосферу от его источников с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере, при условии, что выбросы того же вещества из других источников предприятия с учетом фоновое загрязнение не создадут предельную концентрацию, превышающую максимальную разовую предельно допустимую концентрацию (ПДК). Значение НДВ для каждого вещества устанавливаются на основе расчетов.

В проекте НДВ приводится полная инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, определяются количественные и качественные характеристики выбросов.

Сроки нормативов допустимых выбросов по всем перечисленным ингредиентам устанавливаются на 2026-2035 гг.

Начало работ по эксплуатации: март 2026 года.

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

На период строительства на территории участка работ предполагается 1 организованный и 9 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Основными источниками загрязнения на период строительства являются земляные, сварочные, покрасочные работы и т.д.

Данным проектом на *период строительства* предлагается установить норматив

Всего, по предприятию	Секундный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
	0.70694204	1.2200645
из них:		
твердые	0.53987834	0.381811
жидкие и газообразные	0.1670637	0.8382535

На период эксплуатации на территории участка работ предполагается 3 организованных и 18 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Источниками загрязнения на период эксплуатации являются склады кокса, шлака и золы, лома цветных металлов, дробильная установка, печь для плавки лома меди, автопогрузчики, котлы отопительный и водогрейный, кухня сварочный и резочный посты и т.д., всего в атмосферу по объекту при проведении работ выделяются следующие загрязняющие вещества:

Данным проектом на *период эксплуатации* предлагается установить норматив

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

Расчеты рассеивания выполнены при максимально неблагоприятных условиях зимнего периода, в период работы предприятия.

Из расчетов рассеивания видно, что максимальные приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами предприятия на ближайших селитебных территориях, не превышают допустимые значения (таблица 1).

Таблица 1 – Приземные концентрации вредных веществ на ближайших селитебных территориях

№	Код ЗВ	Наименование вещества	На границе жилой зоны, доли ПДК
На период строительства значение доли ПДК < 0,05			
На период эксплуатации			
1	0146	Медь (II) оксид	0,1083
2	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0754
3	2902	Взвешенные частицы	0,0619
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	
	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	
	2930	Пыль абразивная	
По остальным веществам значение доли ПДК < 0,05			

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.5 проекта.

Расчет выбросов загрязняющих веществ проводился с использованием расчетно-теоретического метода (путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками).

Расчетные приземные концентрации всех загрязняющих веществ и их групп суммации, создаваемые выбросами источников предприятия, на границе расчетной СЗЗ и в жилой зоне не превышают ПДК.

Ответственным за соблюдение нормативов природопользования является лицо, назначенное руководителем предприятия.

«Сравнительная характеристика показателей предприятия по проекту “Нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу”, а также сравнительная характеристика выбросов загрязняющих веществ по проекту “Нормативов эмиссий” не приводятся, поскольку проект разрабатывается впервые и ранее утверждённых нормативов выбросов для предприятия нет.

Основанием для проектирования являются:

- Техническое задание для проектирования, утвержденное Заказчиком;
- Справка о государственной регистрации юридического лица;
- Акт на право частной собственности на земельный участок №0045096, кадастровый номер 20-317-005-075, площадь земельного участка – 0,5 га, целевое назначение земельного участка – для строительства производственной базы;
- Договор аренды нежилого помещения с земельным участком № 1 от 01.07.2025 г.
- Договор № 94 от 01.10.2025 г. на услуги по перераспределению электрической энергии
- Договор на оказание услуг по вывозу производственных отходов б/н от 08.10.2025 г.
- Справка о фоновых концентраций;
- Ситуационная схема карта-схема района размещения объекта.

Проект «Нормативов допустимых выбросов (НДВ) осуществлена ИП «Кезембаева Г.Б.» (Государственная лицензия МООС РК 01264Р от 01.08.2010 г.).

1 Общие сведения об операторе

1.1 Общие сведения о предприятии

Предприятие по переработке медных отходов ТОО «Yang Yang» расположен по адресу: город Алматы, улица Спасская, 106а.

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

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.

Размещение участка по отношению к окружающей территории:

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.

Выбор данного места обусловлен его близостью к основным источникам и удобством подключения к существующим инженерным коммуникациям. Размещение объекта в пределах промышленной зоны исключает негативное воздействие на жилую застройку и природные комплексы. Рассмотрение альтернативных площадок не представляется целесообразным, поскольку существующая территория производственной базы обладает необходимыми условиями для строительства и эксплуатации цеха по плавке цветных металлов.

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 водоохраных 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.

Рассматриваемый объект находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Объект размещён на земельном участке площадью 0,5 га, принадлежащем на праве частной собственности (кадастровый номер 20-317-005-075) и используемом на условиях Договора № 1 аренды нежилого помещения с земельным участком от 01.07.2025 г.

Целевое назначение объекта – для строительства производственной базы.

Размещение зданий и сооружений на территории показано на ситуационной схеме предприятия.

Географические координаты предприятия: широта – 43°37'27.82"С, долгота – 76°96'10.17"В.

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

Проектный объем выпускаемой продукции 1,0 тонна в сутки.

Начало работ по эксплуатации: март 2026 года.

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

Численность работников – 9 чел, из них: ИТР – 5 чел., рабочие – 4 чел.

По генеральному плану 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.

На территории объекта будут размещены следующие здания и сооружения:

- КПП (существующий);
- Производственный цех 1 (существующий);
- Производственный цех 2 (новый);
- Пылеулавливающая камера (новый);
- Башня десульфурации (новый);
- Дымоход (новый);
- Административно-бытовой корпус 2 (существующий);
- Медпункт; Кухня; Котел;
- Сварочный пост;
- Склад с навесом №1 (существующий);
- Склад №2 (существующий);
- Склад №3 (существующий);
- Склад №4 (существующий);
- Парковочная площадка на 5 автомест (существующий);

- Септик (существующий).

Инженерное обеспечение предприятия:

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.

Подробная информация по видам отходов приведены в Программе управления отходов.

Данный вид намечаемой деятельности не подходит ни под один из пунктов Приложения 1 (Разделы 1 и 2) Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

Согласно производительности предприятия, данный объект не входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга является обязательным, так как производительность предприятия в общем по выплавке меди (цветные металлы) не будет превышать 20 тонн в сутки (1,0 тонна в сутки).

Проектный объем выпускаемой продукции 1,0 тонна в сутки:

Согласно Приложения-1, раздел-2, пункт 3.3.1. выплавки, включая легирование, цветных металлов (за исключением драгоценных металлов), в том числе рекуперированных продуктов (рафинирование, литейное производство и т.д.), с плавильной мощностью, превышающей:

4 тонны в сутки – для свинца и кадмия;

20 тонн в сутки – для всех других цветных металлов.

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 № ҚР 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.**

Оператор: ТОО «Yang Yang». Адрес расположения: Республика Казахстан, город Талдыкорган, ул. Спасская, 106а; БИН 241240020964.

Наименование объекта: Производственная база по переработке медных отходов ТОО «Yang Yang», расположенный в г. Алматы, ул. Спасская 106а.

1.2 Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены на рисунках 1 и 2.

1.3 СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Ситуационная карта-схема района размещения объекта представлена на рисунке 3.

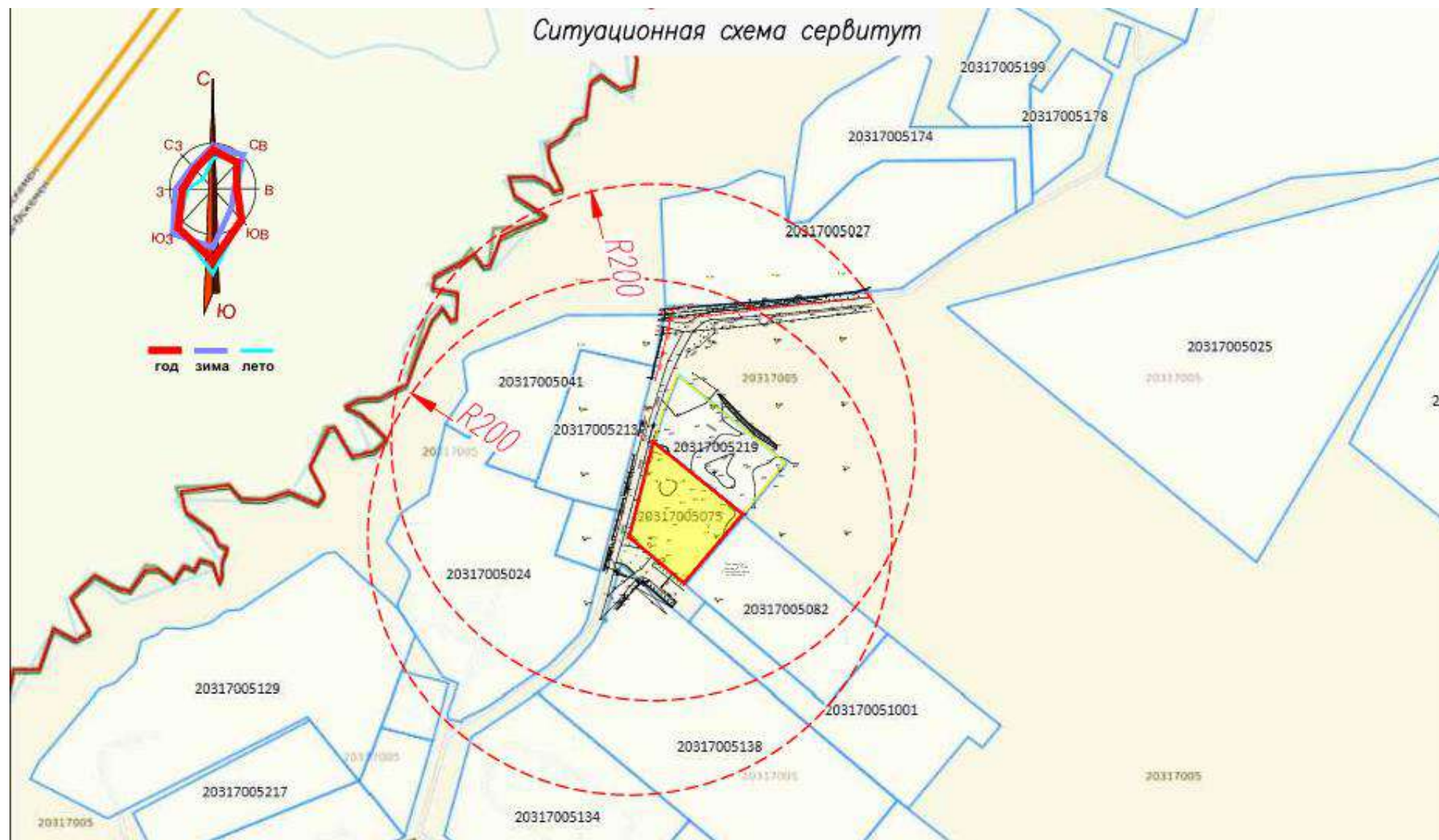
Рисунок 1 – Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства



Рисунок 2 – Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации



Рисунок 3 – Ситуационная карта-схема района размещения объекта представлена в приложении проекта



2 Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы

2.1 Краткое описание технологического процесса производства

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 складывается 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 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.

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.

Результаты инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для выявления источников загрязнения атмосферы проведена инвентаризация источников выбросов и источников загрязнения, в результате которой систематизированы сведения о составе и количестве промышленных выбросов, распределения источников выбросов на территории предприятия, а также выделены потенциальные источники загрязнения.

На период строительства на территории участка работ предполагается 1 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

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) – 0,24804 т/год, марганец и его соединения (2) – 0,00488 т/год, азота (IV) диоксид (2) – 0,09574 т/год, азот (II) оксид (3) – 0,0165265 т/год, углерод (3) – 0,0001 т/год, сера диоксид (3) – 0,002352 т/год, углерод оксид (4) – 0,18301 т/год, фтористые газообразные соединения (2) –

0,001125 т/год, фториды неорганические плохо растворимые (2) – 0,00495, диметилбензол (3) – 0,239255 т/год, бутан-1-ол (3) – 0,06 т/год, 2-этоксиэтанол – 0,09 т/год, сольвент-нафта – 0,0409975 т/год, уайт-спирит (4) – 0,0972475 т/год, алканы C12-19 (4) – 0,012 т/год, взвешенные частицы (3) – 0,099581 т/год, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3) – 0,02426 т/год.

Всего по предприятию предполагаемых выбросов на период строительства составит 1,2200645 т/период.

На период эксплуатации на территории участка работ предполагается 3 организованных и 18 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Источниками загрязнения на период эксплуатации являются склады кокса, шлака и золы, лома цветных металлов, дробильная установка, печь для плавки лома меди, автопогрузчики, котлы отопительный и водогрейный, кухня сварочный и резочный посты и т.д. Всего в атмосферу по объекту при проведении работ выделяются следующие загрязняющие вещества:

Железо оксиды (3) – 0,012052 т/год, марганец и его соединения (2) – 0,000481 т/год, медь (II) оксид (2) – 0,47424 т/год, азота (IV) диоксид (2) – 0,345653 т/год, азот (II) оксид (3) – 0,0561801 т/год, углерод (3) – 0,001428 т/год, сера диоксид (3) – 0,392867 т/год, сероводород (2) – 0,0000001 т/год, углерод оксид (4) – 6,6039 т/год, фтористые газообразные соединения (2) – 0,005192 т/год, проп-2-ен-аль (2) – 0,000013 т/год, пропаналь (3) – 0,0000007 т/год, формальдегид (2) – 0,0000668 т/год, гексановая кислота (3) – 0,0000004 т/год, керосин – 0,00594 т/год, алканы C12-19 (4) – 0,000003556 т/год, взвешенные частицы (3) – 2,369836 т/год, пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (3) – 1,23366888 т/год, пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния менее 20 % (3) – 0,0303 т/год, пыль абразивная – 0,32292 т/год.

Всего по предприятию предполагаемых выбросов на период эксплуатации составит 11,854758796 т/период.

Источниками выбросов на предприятии являются:

На период строительства

Организованный источник 0001 – Котлы битумные передвижные

Время работы 75 час/пер.стр. Для разогрева битума используют битумный котел. Параметры источника выброса: дымовая труба, высота – 2,0 м, диаметр – 0,1 м. При сжигании топлива в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид.

Неорганизованный источник 6001 – Земляные работы

На данном этапе предусмотрены работы по расчистке территории, выемке, обратной засыпке и вывоз вынутого грунта за пределы строительной площадки. При работе в атмосферный воздух выделяются: пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Неорганизованный источник 6002 – Сварочные работы

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, фтористые газообразные соединения, азот диоксид, азот оксид, углерод оксид и т.д.

Неорганизованный источник 6003 – Покрасочные работы

В период проведения строительных работ предусмотрены лакокрасочные работы, связанные с нанесением защитно-декоративных покрытий на металлические и строительные конструкции. Для окраски применяются эмаль ПФ-115, грунтовка и растворитель (уайт-спирит).

В процессе работ происходит испарение органических растворителей и выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, основными из которых являются: диметилбензол, бутанол, этоксиэтанол, сольвент нафта, уайт-спирит, взвешенные частицы.

Неорганизованный источник 6004 – Битумные работы

В период строительства предусматриваются битумные работы, сопровождающиеся выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

При работе в атмосферный воздух выделяются: углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592).

Неорганизованный источник 6005 – Газорезочные работы

В период строительства предусматриваются газорезочные работы, это процесс разрезания металла с использованием газового пламени и струи кислорода. Металл нагревается до высокой температуры, после чего окисляется и разрезается.

Работы выполняются газовым резаком и в атмосферный воздух выделяются следующие вещества: оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганца (IV) оксид, азот диоксид, азот оксид, углерод оксид.

Неорганизованный источник 6006 – Пила дисковая

В период строительства используется пила дисковая, сопровождающиеся выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

При работе в атмосферный воздух выделяются: взвешенные вещества.

Неорганизованный источник 6007 – Дрели электрические

В период строительства используется дрель, сопровождающиеся выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

При работе в атмосферный воздух выделяются: взвешенные вещества.

Неорганизованный источник 6008 – Перфоратор

В период строительства используется перфоратор, сопровождающиеся выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

При работе в атмосферный воздух выделяются: взвешенные вещества.

Неорганизованный источник 6009 – Спецтехника (передвижные источники) (источник выделения пыль и газ)

На территории объекта в период строительства будет задействована специализированная техника (экскаваторы, бульдозеры, автосамосвалы и др.), используемая для проведения земляных, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. При работе в атмосферный воздух выделяются: азота (IV)

диоксид (Азота диоксид) (4), азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, керосин, формальдегид, акролеин.

На период эксплуатации

Неорганизованный источник 6001 – Склад кокса. Прием, хранение

Склад кокса расположен рядом с производственным цехом, закрытой с 4-х сторон, имеющий оконный и дверной проем. Площадь склада составляет 210 м². 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.

Неорганизованный источник 6002 – Склад лома цветных металлов. Прием, хранение

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

Площадь склада составляет 210 м². 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 – 1,2 т/час, 350,0 т/год.

Неорганизованный источник 6003 – Склад лома цветных металлов. Прием, хранение (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 м². При разгрузочно-погрузочных работах и хранении лома в атмосферный воздух выделяются железо оксиды.

Работа склада сырья предусмотрена круглогодичная. Максимальная производительность по плавке – 1,2 т/час, 300,0 т/год.

Неорганизованный источник 6004 – Дробильная установка (для измельчения лом цветного металла)

На производственном цеху №2 установлено дробильная установка для измельчения лома цветных металлов. 0,5 т/час, 300 т/год.

При измельчении лома цветных металлов в атмосферный воздух выделяются: Взвешенные частицы.

Неорганизованный источник 6005 – Погрузка кокса в бункер

Кокс доставляется к месту загрузки, после чего с помощью подъёмного механизма поэтапно подаётся в бункер. При подачи кокса в накопительный бункер плавильной печи в атмосферный воздух выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Неорганизованный источник 6006 – Погрузка лома цветных металлов в бункер

После кокса с помощью подъёмного механизма подаётся лом цветных металлов. При подачи лом цветных металлов в накопительный бункер плавильной печи в атмосферный воздух выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Неорганизованный источник 6007 – Загрузка в печь (подаётся кокс и лом металла)

После бункера кокс и металлический лом направляются в плавильную печь, где они последовательно подаются в рабочее пространство для плавки.

При загрузке кокса и лома металла в атмосферный воздух выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Организованный источник 0001 – Производственный цех. Дымовая труба

На данном источнике имеются источники выделения: 001 - *Печь для плавки лома меди и материнской платы*, 002 – *Подача кокса*, 003 – *Плавка сплавов*.

Плавильная печь. Печь для плавки лома меди и материнской платы емкостью 3,0 тонн предназначена для обеспечения процесса плавки цветного металла 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 печки – 8 часов в сутки.

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

Параметры источника выброса: дымовая труба, высота – 7,0 м, диаметр – 0,8 м.

Загрязняющие вещества: медь оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, взвешенные частицы.

Неорганизованный источник 6008 – Розлив сплавов меди

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

При розливе в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: оксид меди, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, взвешенные частицы.

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.

При выгрузке шлака в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Неорганизованный источник 6010 – Автопогрузчики (кары)

На территории объекта эксплуатируются автопогрузчики (кары) в количестве 2 единиц, используемые для выполнения погрузочно-разгрузочных

работ. Продолжительность работы техники составляет 5 часов в сутки, что в годовом выражении составляет 1300 часов.

Параметры источника выброса: выхлопная труба, высота – 1,0 м, диаметр – 0,05 м.

Загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, формальдегид, акролеин.

Неорганизованный источник 6011 – Бак кары

Топливный бак входит в состав энергетической установки автопогрузчика и обеспечивает его бесперебойную работу в процессе эксплуатации.

Загрязняющие вещества: Сероводород (Дигидросульфид), Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П).

Неорганизованный источник 6012 – Дымоход

Дымоход предназначен для отвода дымовых газов от печи и обеспечения безопасной работы оборудования. Его эксплуатация предусматривает проведение плановой очистки не реже одного раза в год.

Загрязняющие вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Организованный источник 0002 – Кухня. Котел отопительный. Дымовая труба

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 баллона по 50 кг в месяц холодный период года.

Параметры источника выброса: дымовая труба, высота – 3,0 м, диаметр – 0,3 м.

Загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид.

Организованный источник 0003 – Кухня. Дымовая труба

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 балон по 50 кг в месяц круглый год

Параметры источника выброса: дымовая труба, высота – 3,0 м, диаметр – 0,3 м.

Загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид.

Неорганизованный источник 6013 – Кухня. Газовая плита

Для приготовления пищи на кухне установлена газовая плита (1 ед.) работающий на сжиженном газе.

Общий расход пропан-бутановой смеси – 12 баллонов в год.

Загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид, пропаналь, гексановая кислота.

Неорганизованный источник 6014 – Склад шлака и золы - прием, хранение

Склад шлака и золы предназначен для приёма, временного хранения и последующего вывоза образующихся отходов плавильного процесса. На площадку поступает шлаковый материал, выделяющийся после завершения плавки.

Количество шлака составляет ориентировочно до 10 % от объёма перерабатываемого лома цветных металлов.

Загрязняющие вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Неорганизованный источник 6015 – Ремонтный участок. Электросварка

На данном участке под навесом осуществляется ремонт оборудования и техники с применением электросварки. Электросварочные работы выполняются, с использованием сварочных ручных аппаратов и электродов типа МР. Расход сварочных материалов - 500 кг/год. При необходимости сварочные и резочные работы могут проводиться с использованием переносных аппаратов на любом участке предприятия.

Загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

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.

Неорганизованный ненормируемый источник 6017 - Заезд-выезд автотранспорта

По территории предприятия осуществляется движение грузового автотранспорта, перевозящего сырьё и готовую продукцию. Автотехника работает на дизельном топливе. Расчёты производятся для оценки влияния передвижных источников на окружающую среду. Величины выбросов от передвижного автотранспорта не нормируются.

Параметры источника выброса: выхлопная труба, высота – 1,0 м, диаметр – 0,05 м.

Загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, формальдегид, акролеин.

Неорганизованный ненормируемый источник 6018 - Парковочная площадка

Для парковки автотранспорта сотрудников и посетителей на территории организована открытая парковочная площадка на 5 автомашин.

Параметры источника выброса: выхлопная труба, высота – 0,3 м, диаметр – 0,05 м.

Загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, формальдегид, акролеин.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

На данном объекте для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух будет применяться система газоочистки, состоящая 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.

Камера фильтрации оснащена многочисленными цилиндрическими рукавами из нетканого материала (80 штук), через которые проходит запыленная газовоздушная смесь. Эффективность фильтровальных рукавов достигает до 99,9 %. Принцип действия аспирационного оборудования основан на задержании мельчайших частичек загрязнений материалом рукава, которая имеет мелкие ячейки и пропускает через себя только чистый воздух.

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, надежность, управляемость и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню. Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет соблюдения технического регламента эксплуатации оборудования, регулярного осмотра (контроля исправности).

Все технологическое оборудование, используемое предприятием в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

На данном объекте для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух будет применяться система газоочистки, состоящая 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.

Камера фильтрации оснащена многочисленными цилиндрическими рукавами из нетканого материала (80 штук), через которые проходит запыленная газовоздушная смесь. Эффективность фильтровальных рукавов достигает до 99,9 %. Принцип действия аспирационного оборудования основан на задержании мельчайших частичек загрязнений материалом рукава, которая имеет мелкие ячейки и пропускает через себя только чистый воздух.

2.4 Перспектива развития

Производственные работы планируются произвести с 2026 года по 2035 год включительно. В перспективе развития увеличение объема переработки и расширение предприятия не предполагается.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Расположение объекта оператора с указанием источников выбросов ЗВ приведены на ситуационной схеме в Приложении проекта.

Источники выделения загрязняющих веществ и характеристика источников загрязнения атмосферы представлены в таблицах 2.1 и 2.2 проекта.

Наименование загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия, их ПДК в воздухе населенных мест, ОБУВ и классы опасности ЗВ определены по источнику и представлены в таблице 3.1 проекта.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ для определения нормативов предельно-допустимых выбросов (в дальнейшем НДС) приведены в таблице 3.3 проекта.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и год достижения НДС представлены в таблице 3.6 проекта.

Обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлено расчетами, приведенными в разделе 3.8 проекта.

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

При штатной эксплуатации производственные площадки не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Согласно специфике производства, залповые выбросы отсутствуют.

Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемых объектах условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления;

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от их последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий. На объекте разрабатываются планы мероприятий по обеспечению надежности эксплуатации производственного оборудования.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование загрязняющего вещества, ЭНК, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м³, класс опасности ЗВ, количество выбрасываемого вещества г/с и т/год, а также значение М/ЭНК. В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников, приведены в таблице 3.1.

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС

В связи с тем, что в настоящее время определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу объекта 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 выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, Приложению №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008г.

2.8.1 Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выделения на период строительства

СТРОИТЕЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА

ОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 0001

Котел битумный передвижной

Время работы 75 час/пер.стр. Для разогрева битума используют битумный котел. Параметры источника выброса: дымовая труба, высота – 2,0 м, диаметр – 0,1 м. 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, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$
 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), $KNO = 0.0495$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0495 \cdot (8 / 10)^{0.25} = 0.0468$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.4 \cdot 42.75 \cdot 0.0468 \cdot (1-0) = 0.0008$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.02 \cdot 42.75 \cdot 0.0468 \cdot (1-0) = 0.00004$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0008 = 0.0006400$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00004 = 0.0000320$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0008 = 0.0001040$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00004 = 0.0000052$

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), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.4 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.4 = 0.0023520$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.02 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.02 = 0.0001176$

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.4 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0055600$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.02 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0002780$

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), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 0.02 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000050$
 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 (Оксид 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. При работе в атмосферный воздух выделяются: пыль неорганическая SiO_2 70-20%.

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), $K4 = 1$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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, $GMAX = 5.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 672$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 5.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.02) = 0.0457$

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), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 672 \cdot (1-0.02) = 0.01976$

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), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

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, %, $VL = 2.9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

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, $GMAX = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 60$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.02) = 0.0686$

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 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, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 21$

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, $G_{MAX} = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 72$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.02) = 0.00588$

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), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 72 \cdot (1 - 0.02) = 0.00254$

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), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.008$

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), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 96 \cdot (1-0) = 0.003456$

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, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00343 = 0.001372$

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, фтористые газообразные соединения, азот диоксид, азот оксид, углерод оксид и т.д.

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, $KNO_2 = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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, $BГОД = 1500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 0.17$
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., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01604$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.17 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000505$

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., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00138$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.17 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00004344$

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), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0018$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.17 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000567$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002925$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.17 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000092$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.17 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000628$

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

В период проведения строительных работ предусмотрены лакокрасочные работы, связанные с нанесением защитно-декоративных покрытий на металлические и строительные конструкции. Для окраски применяются эмаль ПФ-115, грунтовка и растворитель (уайт-спирит).

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, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.24 \cdot 46 \cdot 28.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00880133333$

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 нефтяной (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 нафта (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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15 \cdot 100 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0450000$

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

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-Этоксидэтанол (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

В период строительства предусматриваются битумные работы, сопровождающиеся выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

При работе в атмосферный воздух выделяются: углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592).

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 , $M_Y = 12$

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

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

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

В период строительства предусматриваются газорезочные работы, это процесс разрезания металла с использованием газового пламени и струи кислорода. Металл нагревается до высокой температуры, после чего окисляется и разрезается.

Работы выполняются газовым резаком и в атмосферный воздух выделяются следующие вещества: оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганца (IV) оксид, азот диоксид, азот оксид, углерод оксид.

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), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 43 \cdot 74 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0035$

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

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), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 72.90000000000001 \cdot 43 \cdot 74 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.232$

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

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), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 43 \cdot 74 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1575$

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

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), $МГОД = KNO_2 \cdot K^x \cdot \frac{T}{10^6} \cdot N_{уст} / (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 43 \cdot 74 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0993$

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

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

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

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

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

В период строительства используется пила диковая, сопровождающиеся выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

При работе в атмосферный воздух выделяются: взвешенные вещества.

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:Дисковая 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 ,  $\underline{M} = GV \cdot T \cdot N \cdot NS \cdot 3600 / 10^6 = 0.242 \cdot 2 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01742$

$3600 / 10^6 = 0.001742$

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

В период строительства используется дрель, сопровождающиеся выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

При работе в атмосферный воздух выделяются: взвешенные вещества.

### 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

В период строительства используется перфоратор, сопровождающиеся выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

При работе в атмосферный воздух выделяются: взвешенные вещества.

### 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 выброс, 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

На территории объекта в период строительства будет задействована специализированная техника (экскаваторы, бульдозеры, автосамосвалы и др.), используемая для проведения земляных, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. При работе в атмосферный воздух выделяются: азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, керосин, формальдегид, акролеин.

## 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,  $M = 0.8 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.002184 = 0.001747$

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

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.002184 = 0.0002839$

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

**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    |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0003555  | 0.001747     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0000578  | 0.0002839    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000833  | 0.0004095    |

|      |                                                   |          |          |
|------|---------------------------------------------------|----------|----------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0165   | 0.08108  |
| 2732 | Керосин (654*)                                    | 0.003056 | 0.015015 |

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:  $0,42 / 0,0002 = 2100$

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

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

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| 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

## 2.8.2 Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выделения на период эксплуатации

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

Склад 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, **KOC = 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  $K_e$  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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.054$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 104 \cdot (1 - 0) = 0.01348$

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  $K_e$  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,  $G_{MAX} = 1.6$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 104$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Разгрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00576$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 104 \cdot (1 - 0) = 0.001348$   
 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),  $K4 = 0.005$   
 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, %,  $VL = 1$   
 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),  $K7 = 0.4$   
 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),  $Q = 0.005$   
 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),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 210 \cdot (1 - 0) = 0.00274$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 210 \cdot (365 - (102 + 5.17)) \cdot (1 - 0) = 0.061$   
 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 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 – 0,05 т/час, 1,2 т/сутки, 312,0 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\*10<sup>3</sup> 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),  $K4 = 1$   
 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),  $B = 0.6$   
 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]),  $GC = 1.02 \cdot 10^3 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K8 \cdot K9 \cdot GMAX \cdot B / 3600 \cdot (1-NJ) = 1.02 \cdot 10^3 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01428$   
 Валовый выброс, т/год (1.53, [2]),  $MC = 1.02 \cdot 10^3 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 1.02 \cdot 10^3 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 350 \cdot (1-0) = 0.015$   
 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),  $K4 = 0.005$   
 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,  $GB = 1.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 1.2$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 350$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 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),  $G = G + GC = 0.01428 + 0.00003045 = 0.0143$   
 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 (ди)Железо 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 – 0,05 т/час, 1,2 т/сутки, 312,0 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 =  $1.02 \cdot 10^3 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K8 \cdot K9 \cdot GMAX \cdot B / 3600 \cdot (1-NJ)$**

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

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  $K_e$  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  
Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K3SR = 1$   
Козфф., 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  $K_e$  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  
Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K3SR = 1$   
Козфф., 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>,  $S = 210$   
Козфф., 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 (ди)Железо 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 измельчения лома цветных металлов. 0,5 т/час, 300 т/год.

При измельчении лома цветных металлов в атмосферный воздух выделяются: Взвешенные частицы.

### 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 переработанной горной породы, т/год,  $GGOD = 300$

Влажность материала, %,  $VL = 1.6$

Кэфф., 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

После кокса с помощью подъёмного механизма подаётся лом цветных металлов. При подачи лом цветных металлов в накопительный бункер плавильной печи в атмосферный воздух выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

## 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:

| 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) | 0.139      | 0.26         |

## НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК № 6007

### Загрузка в печь (подаются кокс и лом металла)

После бункера кокс и металлический лом направляются в плавильную печь, где они последовательно подаются в рабочее пространство для плавки.

При загрузке кокса и лома металла в атмосферный воздух выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

## 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:

| 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) | 0.778      | 0.364        |

## ОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 0001

### Производственный цех. Дымовая труба

На данном источнике имеются источники выделения: 001 - *Печь для плавки лома меди и материнской платы*, 002 – *Подача кокса*, 003 – *Плавка сплавов*.

Плавильная печь. Печь для плавки лома меди и материнской платы емкостью 3,0 тонн предназначена для обеспечения процесса плавки цветного металла 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 печки – 8 часов в сутки.

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

*Параметры источника выброса:* дымовая труба, высота – 7,0 м, диаметр – 0,8 м.

*Загрязняющие вещества:* медь оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, взвешенные частицы.

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 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 1200-16 00 °С. Время работы печки - 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, **ВГ = 1.11**

Месторождение, **М = Дрова**



Марка угля,  $МУ1 = Д$

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

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 3446 \cdot 0.004187 = 14.43$

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

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1),  $A1R = 0.6$

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),  $KNO = 0.1805$

Козфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

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

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3.9 \cdot 14.43 \cdot 0.1805 \cdot (1-0) = 0.01016$

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

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.01016 = 0.00813$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00289 = 0.00231$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.01016 = 0.00132$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00289 = 0.000376$

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),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3.9 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3.9 = 0$

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q4 = 7$

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q3 = 2$

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 14.43 = 28.86$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3.9 \cdot 28.86 \cdot (1-7 / 100) = 0.1047$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.11 \cdot 28.86 \cdot (1-7 / 100) = 0.0298$

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, %,  $\text{KPD} = 95$

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

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

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

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

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 (Оксид 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 (Оксид 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,  $K3 = \text{Твердое (уголь, кокс и др.)}$

Расход топлива, т/год,  $BT = 104$

Расход топлива, г/с,  $BG = 37.04$

Месторождение,  $M = \text{КНР}$

Марка угля (прил. 2.1),  $MY1 = K2P$

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

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 5010 \cdot 0.004187 = 20.98$

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,  $Q_N = 500$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $Q_F = 500$

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

Козфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (Q_F / Q_N) = 0.1805 \cdot (500 / 500) = 0.1805$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 104 \cdot 20.98 \cdot 0.1805 \cdot (1-0) = 0.394$

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

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.394 = 0.315$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1403 = 0.1122$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.394 = 0.0512$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1403 = 0.01824$

## 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),  $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 104 \cdot 3.74 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 104 = 7.78$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 37.04 \cdot 3.74 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 37.04 = 2.77$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год,  $M = \underline{M} \cdot (1-\underline{KPD} / 100) = 7.78 \cdot (1-95 / 100) = 0.389$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с,  $G = \underline{G} \cdot (1-\underline{KPD} / 100) = 2.77 \cdot (1-95 / 100) = 0.1385$

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q4 = 7$

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q3 = 3$

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 3 \cdot 1 \cdot 20.98 = 62.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 104 \cdot 62.9 \cdot (1-7 / 100) = 6.08$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 37.04 \cdot 62.9 \cdot (1-7 / 100) = 2.167$

## 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)

Кэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.0023$

Тип топки:

Наименование ПГОУ: рукавный фильтр  
Фактическое КПД очистки, %,  $\text{KPD} = 95$

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

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot A1R \cdot F = 37.04 \cdot 40.9 \cdot 0.0023 = 3.484$

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

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

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 (Оксид 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 (Оксид 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,  $\text{TIPSPLAV} = \text{Сплавы на медной основе}$

Кoeffициент, учитывающий условия плавки,  $\text{KOEUFUSPL} = 1,2$

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),  $Q_{CH} = 0.64$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (Q_{CH} \cdot K_{OEFUSPL}) / 3.6 = (0.64 \cdot 1.2) / 3.6 = 0.2133333333$ Валовый выброс, т/год,  $M = (Q_{CH} \cdot K_{OEFUSPL} \cdot T) / 10^3 = (0.64 \cdot 1.2 \cdot 1560) / 10^3 = 1.19808$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**Количество выбросов примеси, кг/час (табл.3.4),  $Q_{CH} = 0.15$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (Q_{CH} \cdot K_{OEFUSPL}) / 3.6 = (0.15 \cdot 1.2) / 3.6 = 0.05$ Валовый выброс, т/год,  $M = (Q_{CH} \cdot K_{OEFUSPL} \cdot T) / 10^3 = (0.15 \cdot 1.2 \cdot 1560) / 10^3 = 0.2808$ **Примесь: 0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)**Количество выбросов примеси, кг/час (табл.3.4),  $Q_{CH} = 0.19$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (Q_{CH} \cdot K_{OEFUSPL}) / 3.6 = (0.19 \cdot 1.2) / 3.6 = 0.0633333333$ Валовый выброс, т/год,  $M = (Q_{CH} \cdot K_{OEFUSPL} \cdot T) / 10^3 = (0.19 \cdot 1.2 \cdot 1560) / 10^3 = 0.35568$ **Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**Количество выбросов примеси, кг/т (табл.3.4),  $Q_T = 0.002$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (Q_{CH} \cdot K_{OEFUSPL}) / 3.6 = (0.002 \cdot 1.2) / 3.6 = 0.00007$ Валовый выброс, т/год,  $M = (Q_{CH} \cdot K_{OEFUSPL} \cdot T) / 10^3 = (0.002 \cdot 1.2 \cdot 1560) / 10^3 = 0.003744$ 

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                               | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0146       | Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329) | 0.0633333333      | 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)                                             | 0.2133333333      | 1.19808             |

**НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 6008****Розлив сплавов меди**

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

При розливе в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: оксид меди, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, взвешенные частицы.

**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,  $TIPSPLAV = \text{Сплавы на медной основе}$

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,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.64 \cdot 1.2 \cdot 520) / 10^3 = 0.39936$

**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,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.19 \cdot 1.2) / 3.6 = 0.0633333333$

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

**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,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.002 \cdot 1.2 \cdot 520) / 10^3 = 0.001248$

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.

При выгрузке шлака в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

## 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, **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 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**

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 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1 · 0.005 · 1 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 0.3 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (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 · TT · 60 / 1200 = 0.0001 · 1 · 60 / 1200 = 0.000005**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1 · 0.005 · 1 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 33.3 · (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 · M = 0.4 · 0.00003996 = 0.00001598**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 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 | 0.000002   | 0.00001598   |

|  |                                                                                                                                                  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК № 6010 – Автопогрузчики (кары)

На территории объекта эксплуатируются автопогрузчики (кары) в количестве 2 единиц, используемые для выполнения погрузочно-разгрузочных работ. Продолжительность работы техники составляет 5 часов в сутки, что в годовом выражении составляет 1300 часов.

*Параметры источника выброса:* выхлопная труба, высота – 1,0 м, диаметр – 0,05 м.

*Загрязняющие вещества:* азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, формальдегид, акролеин.

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)
  2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
- Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п  
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 (Окись 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),  $MXH = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXH \cdot TXS = 2.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 10 + 0.36 \cdot 5 = 54.0$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 54.0 \cdot 2 \cdot 260 \cdot 10^{-6} = 0,02808$



Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.9 \cdot 2.5 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 1 + 0.36 \cdot 5 = 12.82$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.82 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00712$

**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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 10 + 0.18 \cdot 5 = 9.9$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 9.9 \cdot 2 \cdot 260 \cdot 10^{-6} = 0.005148$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 2.5 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 1 + 0.18 \cdot 5 = 2.8$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00155$

**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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 10 + 0.2 \cdot 5 = 40.6$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 40.6 \cdot 2 \cdot 260 \cdot 10^{-6} = 0.021112$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 2.5 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 5 = 9.36$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.36 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00052$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0,021112 = 0,0168896$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0052 = 0.00416$

**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, см</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                                                                           | Mxx, г/мин    | Мl, 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

Топливный бак входит в состав энергетической установки автопогрузчика и обеспечивает его бесперебойную работу в процессе эксплуатации.

*Загрязняющие вещества:* Сероводород (Дигидросульфид), Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П).

## 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 · MR / 100 = 99.72 · 0.000003566 / 100 = 0.000003556**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · GR / 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 · MR / 100 = 0.28 · 0.000003566 / 100 = 0.00000001**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · GR / 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

Дымоход предназначен для отвода дымовых газов от печи и обеспечения безопасной работы оборудования. Его эксплуатация предусматривает проведение плановой очистки не реже одного раза в год.

*Загрязняющие вещества:* Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

## 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, **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 Ke 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 · KE · 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 · KE · 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 = MAX(G,GC) = 0.00000534**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0001597 = 0.0001597**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.0001597 = 0.0000639**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 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 | 0.000002136 | 0.0000639    |

|  |                                                                                                       |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## 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 балонах - 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 х 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.

$V_{\text{год}}=2*50*6 = 600$  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

$$X = (600*435)/1,8=145\,000 \text{ л или } 145,0 \text{ м}^3 (0,145 \text{ тыс. м}^3/\text{год})$$

$$V_{\text{час}} = 327/4032 = 0,0811 \text{ кг/час (0,0225 г/сек) или}$$

$$V_{\text{час}} = 145 \text{ м}^3/4032 = 0,03596 \text{ м}^3/\text{час (0,01 л/сек)}$$

## 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, **КЗ = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)**

Расход топлива, т/год, **ВТ = 0.327**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.0225**

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**

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 · ВТ · 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), **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),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.0225 \cdot 9.48 \cdot (1-0 / 100) = 0.0002133$

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 балонах - 2 балон 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.

$V_{\text{год}}=1*50*12 = 600 \text{ л/год}$  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

$$X = (600 \cdot 435) / 1,8 = 145\,000 \text{ л или } 145,0 \text{ м}^3 (0,145 \text{ тыс. м}^3/\text{год})$$

$$V_{\text{час}} = 327/900 = 0,3633 \text{ кг/час } (0,101 \text{ г/сек}) \text{ или}$$

$$V_{\text{час}} = 145 \text{ м}^3/900 = 0,03596 \text{ м}^3/\text{час } (0,045 \text{ л/сек})$$

## 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. СПГТ и др.)**

Расход топлива, т/год, **ВТ = 0.654**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.2329**

Марка топлива, **М = Сжиженный газ СПГТ 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**

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 · 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**

Кэффициент, 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), **M = 0.001 · ВТ · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.654 · 9.48 · (1-0 / 100) = 0.0062**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.2329 · 9.48 · (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 СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №6013

Для приготовления пищи на кухне установлена газовая плита (1 ед.) работающий на сжиженном газе.

Общий расход пропан-бутановой смеси – 12 баллонов в год.

*Загрязняющие вещества:* азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид, пропаналь, гексановая кислота.

### 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 x 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.

$V_{\text{год}}=1*50*12=600$  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

$$X = (600*435)/1,8=145\,000 \text{ л или } 145,0 \text{ м}^3 (0,145 \text{ тыс. м}^3/\text{год})$$

$$B_{\text{час}} = 327/1200 = 0,2725 \text{ кг/час (0,0757 г/сек) или}$$

$$B_{\text{час}} = 145 \text{ м}^3/1200 = 0,1208 \text{ м}^3/\text{час (0,03356 л/сек)}$$

## 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. СПГТ и др.)**

Расход топлива, т/год, **ВТ = 0.327**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.08734**

Марка топлива, **М = Сжиженный газ СПГТ 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 = 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**

Козфф. 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 · BG · 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**

Козффициент, 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), **\_M\_ = 0.001 · ВТ · CCO · (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 · BG · CCO · (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 (Оксид 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 пропаналя (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 пропаналя (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:

$$M_{\text{год}} = 0,0054 \text{ г/сек} * 3 \text{ час.} * 260 \text{ дней} / 1\,000\,000 = 0,0000004 \text{ т/год}$$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------|------------|--------------|
| 1314 | Пропаналь                               | 0.0009     | 0,0000007    |
| 1531 | Гексановая кислота (кислота капроновая) | 0.0054     | 0,0000004    |

### НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №6014

#### Склад шлака и золы - прием, хранение (Склад № 4)

Склад шлака и золы предназначен для приёма, временного хранения и последующего вывоза образующихся отходов плавильного процесса. На площадку поступает шлаковый материал, выделяющийся после завершения плавки.

Количество шлака составляет ориентировочно до 10 % от объёма перерабатываемого лома цветных металлов.

*Загрязняющие вещества:* Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

## 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,  **$KOC = 0.4$**

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,  **$GB = 1$**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 0.05$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 40$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002083$**

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),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot (1-0) = 0.00006$**

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),  **$K1 = 0.05$**

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,  $G_{MAX} = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 40$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0000417$

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),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot (1 - 0) = 0.00006$

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),  $K_4 = 0.005$

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),  $K_7 = 0.6$

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

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого 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),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 210 \cdot (1 - 0) = 0.001827$   
 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 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000732   | 0.01632      |

## НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ИСТОЧНИК №6015

### Электросварка

На данном участке под навесом осуществляется ремонт оборудования и техники с применением электросварки. Электросварочные работы выполняются, с использованием сварочных ручных аппаратов и электродов типа МР. Расход сварочных материалов - 500 кг/год. При необходимости сварочные и резочные работы могут проводиться с использованием переносных аппаратов на любом участке предприятия.

*Загрязняющие вещества:* железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

### 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>,  $KNO_2 = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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),  $K_M^X = 11.5$

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),  $K_M^X = 9.77$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.004885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002714$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000865$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

-----  
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 СТАЦИОНАРНЫЙ 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 |         |          |           |       |
|--------------------------------|------------------------------|---------|----------|-----------|-------|
|                                | H, м                         | D, м    | W, м/сек | V, м3/сек | T, оС |
| Окно                           | 2                            | 0,4x0,8 | 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 =  $0,01 * 2,55 / 20 / 60 = 0,000\ 021$  г/сек

В этиловый спирт =  $5,0 * 2,55 / 10^6 = 0,00001275$  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

По территории предприятия осуществляется движение грузового автотранспорта, перевозящего сырье и готовую продукцию. Автотехника работает на дизельном топливе. Расчёты производятся для оценки влияния передвижных источников на окружающую среду. Величины выбросов от передвижного автотранспорта не нормируются.

*Параметры источника выброса:* выхлопная труба, высота – 1,0 м, диаметр – 0,05 м.

*Загрязняющие вещества:* азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, формальдегид, акролеин.

### 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),  **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.05 \cdot 2 / 3600 = 0.001694$**

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),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.88 \cdot 2 / 3600 = 0.002156$

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),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1828 \cdot 2 / 3600 = 0.0001016$

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),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.585 \cdot 2 / 3600 = 0.000325$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) |          |            |          |            |          |           |
|----------------------------------------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|-----------|
| Дп, сут                                                              | Nk, шт   | A          | Nk1, шт. | L1, км     | L2, км   |           |
| 0                                                                    | 5        | 2.00       | 2        | 0.1        | 0.1      |           |
| ЗВ                                                                   | Тпр, мин | Мпр, г/мин | Тх, мин  | Мхх, г/мин | Мl, г/км | г/с       |
| 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                                                            | 0,00001    |              |
| 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.

*Параметры источника выброса:* выхлопная труба, высота – 0,3 м, диаметр – 0,05 м.

*Загрязняющие вещества:* азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, формальдегид, акролеин.

### 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  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л</b> |                |                   |                |                   |                 |            |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|--------------|
| <b>Dn, сут</b>                                                                      | <b>Nk, шт</b>  | <b>A</b>          | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b>     | <b>L2, км</b>   |            |              |
| 300                                                                                 | 16             | 1.00              | 5              | 0.11              | 0.02            |            |              |
| <b>ЗВ</b>                                                                           | <b>Тпр мин</b> | <b>Мпр, г/мин</b> | <b>Тх, мин</b> | <b>Мхх, г/мин</b> | <b>Мl, г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 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

### 3 Проведение расчетов рассеивания

#### 3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

По климатическому районированию, принятому согласно со СНиП 2.04.01-2001, и МСН 2.04-01-98, г. Алматы относится к III<sub>В</sub> 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/м<sup>2</sup>);

Ветровой район скоростных напоров – III;

Ветровая нагрузка 0,38(38) кПа(кгс/м<sup>2</sup>);

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 - (- 37,7<sup>0</sup>С).

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 - (- 23,3<sup>0</sup>С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (- 20,1<sup>0</sup>С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98- (- 26,9<sup>0</sup>С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (- 23,4<sup>0</sup>С);

Температура воздуха с обеспеченностью 0,94- (-8,1<sup>0</sup>С);

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 ( <sup>0</sup> С) периодов со средней суточной температурой воздуха, <sup>0</sup> С, не выше |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 0                      |             | 8                      |             | 10                     |             |
|------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| Продолжи-<br>тельность | температура | Продолжи-<br>тельность | температура | Продолжи-<br>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: среднемесечное 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 °С;

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

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

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

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

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

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°C                                                               | -30°C | -25°C | 25°C                                                  | 30°C | 34°C |
| 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  |

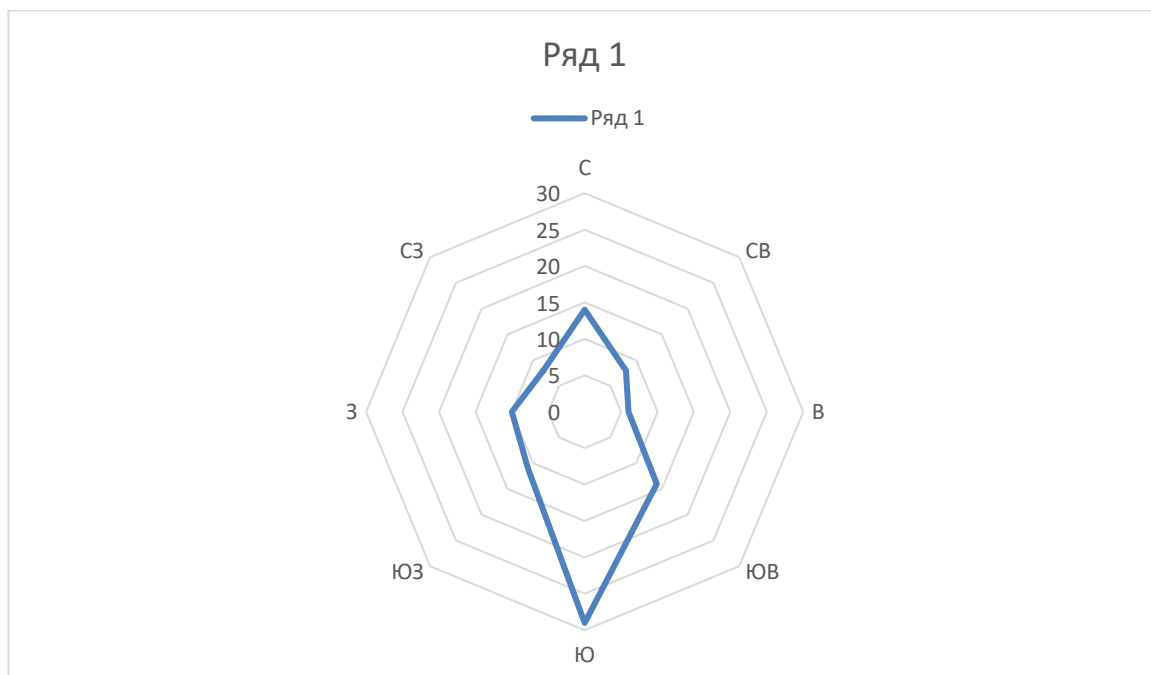
Снежный покров:

| 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     |



Загрязнение района расположения определяется общим фоновым загрязнением атмосферного воздуха.

Согласно «Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ» Филиала РГП Казгидромет от 24.09.2025г., данные по фоновым концентрациям приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

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, НДС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

### **Значения существующих фоновых концентраций**

| <b>Номер поста</b> | <b>Примесь</b> | <b>Концентрация Сф - мг/м<sup>3</sup></b> |                                                 |               |           |              |
|--------------------|----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------|-----------|--------------|
|                    |                | <b>Штиль 0-2 м/сек</b>                    | <b>Скорость ветра (3 - U<sup>†</sup>) м/сек</b> |               |           |              |
|                    |                |                                           | <b>север</b>                                    | <b>восток</b> | <b>юг</b> | <b>запад</b> |
| <b>№29,28,4</b>    | 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.

### **3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития; ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы**

#### **Определение целесообразности проведения расчетов приземных концентраций**

В соответствии с РНД 211.01.01-97 для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций определялись сначала целесообразность расчетов. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам представлено в таблице 3.8 проекта.

Расчет рассеивания проводился для всех загрязняющих веществ, имеющих в выбросах.

#### **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.

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 2.3.1 «Климатические характеристики района» проекта.

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества                                                                         | Концентрация, мг/м³ | Класс опасности | ПДК, мг/м³ | Класс опасности |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|------------|-----------------|
| 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, Метилхлусный 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)      | 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     | #               |

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации на жилой зоне, по всем загрязняющим веществам и групп суммации не превышают допустимые значения 1 ПДК и составляет менее 0,1083 ПДК.

Результаты расчетов приземных концентраций представлены в таблице 3.8 проекта и на рисунках графического изображения изолиний рассеивания загрязняющих веществ.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ представлены в таблице 3.7 проекта.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлены в таблице 3.5 проекта.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации не превышают допустимые значения 1 ПДК и составляет:

Учитывая, что установленный расчетами уровень загрязнения атмосферного воздуха, создаваемый выбросами рассматриваемого объекта, составляет менее 1 ПДК по всем загрязняющим веществам, рассматриваемый объект не оказывает существенного воздействия на среду обитания и здоровье человека.

### **3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту**

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности предприятия является контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» РНД 211.3.01.06-97.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетности возлагается на руководство предприятия.

Результаты контроля должны заноситься в журналы учета, включаться в отчетные формы 2-ТП (воздух) и учитываться при оценке деятельности предприятия.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов и контрольных точках.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПБ, НИИ Атмосфера 2005г., в число обязательно контролируемых веществ должны быть включены пыль, оксиды серы, азота и углерода. Кроме того, контролю подлежат те из выбрасываемых загрязняющих веществ, для которых выполняется неравенства:

$$M / \text{ПДК} > 0,01 N \text{ при } N > 10 \text{ м};$$

$$M / \text{ПДК} > 0,1 N \text{ при } N < 10 \text{ м}.$$

Все источники, выбрасывающие вещество, подлежат контролю и делятся на 2 категории.

К 1 категории относятся источники, для которых при  $M/\text{ПДК} > 0,5$  выполняются неравенства:

$$M / \text{ПДК} > 0,01 N \text{ при } N > 10 \text{ м};$$

$$M / \text{ПДК} > 0,1 N \text{ при } N < 10 \text{ м}.$$

К 1 категории относятся также источники, на которых установлена пылегазоочистная аппаратура КПД >75%.

Источники 1 категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже одного раза в квартал. Источники 2 категории контролируются 1 раз в год.

План-график осуществления природоохранных мероприятий представлен в таблице 3.10 проекта.

### **3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства**

Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства оператором в ближайшее время не предусматривается.

### **3.5 Уточнение границ области воздействия объекта**

Производственный объект расположена в городе Алматы, Турксибский район, улица Спасская, здание 106а.

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.

Выбор данного места обусловлен его близостью к основным источникам и удобством подключения к существующим инженерным коммуникациям. Размещение объекта в пределах промышленной зоны исключает негативное воздействие на жилую застройку и природные комплексы. Рассмотрение альтернативных площадок не представляется целесообразным, поскольку существующая территория производственной базы обладает необходимыми условиями для строительства и эксплуатации цеха по плавке цветных металлов.

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.

Рассматриваемый объект находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Данный вид деятельности не подходит ни под один из пунктов Приложения 1 (Разделы 1 и 2) Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

Согласно производительности предприятия, данный объект не входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга является обязательным, так как производительность предприятия в общем по выплавке алюминия и меди (цветные металлы) не будет превышать 20 тонн в сутки (1,0 тонна в сутки).

Проектный объем выпускаемой продукции 1,0 тонна в сутки:

Согласно Приложения-1, раздел-2, пункт 3.3.1. выплавки, включая легирование, цветных металлов (за исключением драгоценных металлов), в том числе рекуперированных продуктов (рафинирование, литейное производство и т.д.), с плавильной мощностью, превышающей:

4 тонны в сутки – для свинца и кадмия;

20 тонн в сутки – для всех других цветных металлов.

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)).

Расчетные приземные концентрации всех загрязняющих веществ и их групп суммации, создаваемые выбросами источников предприятия, на границе расчетной СЗЗ и в жилой зоне не превышают ПДК.

### **3.6 Данные о пределах области воздействия**

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.**

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе «Эра 2.5». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, на границе СЗЗ и в жилой зоне не превышают допустимых значений ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающих территории участка.

**3.7 В случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района**

В районе размещения объекта и на прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного объекта не требуются.



## **4 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях**

### **4.1 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ, заблаговременно согласованные с территориальными подразделениями уполномоченного органа по окружающей среде**

В периоды НМУ руководство предприятия обязано осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предприятием от органов гидрометеорологической службы, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

В первом режиме работы мероприятия должны обеспечивать уменьшение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационно-технический характер: ужесточить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; использовать высококачественное сырье и материалы для уменьшения выбросов загрязняющих веществ; проводить влажную уборку помещений и полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40 %. Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятием следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1-го и 2-го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$\Pi = \frac{M_i'}{M_i} * 100\%,$$

где:

$M_i'$  - выбросы загрязняющего вещества, для каждого разработанного мероприятия (г/с);

$M_i$  - размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

## 5 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности предприятия является контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» РНД 211.3.01.06-97.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетности возлагается на руководство предприятия.

Результаты контроля должны заноситься в журналы учета, включаться в отчетные формы 2-ТП (воздух) и учитываться при оценке деятельности предприятия.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов и контрольных точках.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПб, НИИ Атмосфера 2005г., в число обязательно контролируемых веществ должны быть включены пыль, оксиды серы, азота и углерода. Кроме того, контролю подлежат те из выбрасываемых загрязняющих веществ, для которых выполняется неравенства:

$$M / \text{ПДК} > 0,01 N \text{ при } H > 10 \text{ м};$$

$$M / \text{ПДК} > 0,1 N \text{ при } H < 10 \text{ м}.$$

Все источники, выбрасывающие вещество, подлежат контролю и делятся на 2 категории.

К 1 категории относятся источники, для которых при  $M/\text{ПДК} > 0,5$  выполняются неравенства:

$$M / \text{ПДК} > 0,01 N \text{ при } H > 10 \text{ м};$$

$$M / \text{ПДК} > 0,1 N \text{ при } H < 10 \text{ м}.$$

К 1 категории относятся также источники, на которых установлена пылегазоочистная аппаратура КПД  $> 75\%$ .

Источники 1 категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже одного раза в квартал. Источники 2 категории контролируются 1 раз в год.

План-график осуществления природоохранных мероприятий представлен в таблице 3.10 проекта.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. 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.

# **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>ОВУВ) | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделен, т/год |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                               |                                |                                                                                          |
| А                                                             | 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                                                                                 |
|                                                               | 6001                                                  | 6001 01                                   | Земляные работы                                                   |                                          |                                             |           | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                          | 0337 (5)                       | 0.00556                                                                                  |
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | 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>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-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)<br>Сольвент нефтя (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><br>0.09<br><br>0.0409975<br><br>0.0972475<br><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><br>0.0035<br><br>0.0933<br><br>0.01613<br><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 | Дреши         |   |   |   | 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 газовойздушной 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)                                                                                                                                                                                                | 0.00777777778 | 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 С/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на С);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.011<br>0.0333333 | 0.08175<br>0.012 |
| 6005 | 2 |   |   |   |   | 0123 (**0.04)          | Железо (II, III) оксиды (<br>диЖелезо триоксид, Железа<br>оксид) /в пересчете на<br>железо/ (274)                                                         | 0.0405             | 0.232            |
|      |   |   |   |   |   | 0143 (0.01)            | Марганец и его соединения /в<br>пересчете на марганца (IV)<br>оксид/ (327)                                                                                | 0.000611           | 0.0035           |
|      |   |   |   |   |   | 0301 (0.2)             | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                 | 0.01733            | 0.0933           |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (0.4)             | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                      | 0.002817           | 0.01613          |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (5)               | Углерод оксид (Окись<br>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<br>диоксид) (4)                                                                                                                 | 0.0003555          |                  |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (0.4)             | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                      | 0.0000578          |                  |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (0.5)             | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                             | 0.0000833          |                  |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (5)               | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                      | 0.0165             |                  |
|      |   |   |   |   |   | 1301 (0.03)            | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,<br>Акрилальдегид) (474)                                                                                                        | 0.00000786         |                  |
|      |   |   |   |   |   | 1325 (0.05)            | Формальдегид (Метаналь) (<br>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 | 7а | 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 триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                       | 0.24804                                                                          | 0.24804                           |                            |                             |                        |                         | 0.24804                              |
| 0143                                         | Марганец и его соединения /в 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 растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.00495                                                                          | 0.00495                           |                            |                             |                        |                         | 0.00495                              |
| 2902                                         | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                      | 0.099581                                                                         | 0.099581                          |                            |                             |                        |                         | 0.099581                             |
| 2908                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый 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-Этоксэтанол (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                                                                                                                                                                             |
|                       |                            | Площадка:01,Площадка 1                                                                                                                                                        |
| 6007                  | 0301                       | 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) | Средневзве-<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 триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                   |                                     | 0.04                                 |                                             | 0.041005                         | 2                                         | 0.1025                                      | Да                                                |
| 0143                          | Марганец и его соединения /в пересчете на 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 газ) (584)                                                                                                         | 5                                   | 3                                    |                                             | 0.044906                         | 2                                         | 0.009                                       | Нет                                               |
| 0616                          | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                           | 0.2                                 |                                      |                                             | 0.019444444                      | 2                                         | 0.0972                                      | Нет                                               |
| 1042                          | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                                        | 0.1                                 |                                      |                                             | 0.00777777778                    | 2                                         | 0.0778                                      | Нет                                               |
| 1119                          | 2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                    |                                     |                                      | 0.7                                         | 0.01166666667                    | 2                                         | 0.0167                                      | Нет                                               |
| 1301                          | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (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 нефти (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 C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (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 кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, 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 |
| Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно<br>быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:<br>$\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$ , 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 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                 | Максимальная<br>приземная<br>концентрация<br>(См) мг/м3 | См*100<br>-----<br>ПДК* (100-<br>КПД) | Катего-<br>рия<br>источ-<br>ника |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
|                         |                                      |                                |                                |                      |                                           |                                                  | ПДК*Н* (100-<br>-КПД) |                                                         |                                       |                                  |
| 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                                       | 0.000052                                         | 0.00001               | 0.0002                                                  | 0.0005                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.000005                                         | 0.000003              | 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                                         | 0.0333333                                        | 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<br>триоксид, Железа оксид) /в<br>пересчете на железо/ (274)                                                                                                |                                     | 0.04                                 |                                             | 3                       | 0.041005                  | 0.24804                      | 6.201                          | 6.201                            |
| 0143                          | Марганец и его соединения /в<br>пересчете на марганца (IV) оксид/<br>(327)                                                                                                                   | 0.01                                | 0.001                                |                                             | 2                       | 0.00065444                | 0.00488                      | 7.8514                         | 4.88                             |
| 0301                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)<br>(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)<br>(583)                                                                                                                                                      | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.000005                  | 0.0001                       | 0                              | 0.002                            |
| 0330                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид)<br>(516)                                                                                                                | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.0002009                 | 0.002352                     | 0                              | 0.04704                          |
| 0337                          | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                                                                         | 5                                   | 3                                    |                                             | 4                       | 0.044906                  | 0.18301                      | 0                              | 0.06100333                       |
| 0342                          | Фтористые газообразные соединения<br>/в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                             | 0.02                                | 0.005                                |                                             | 2                       | 0.0000354                 | 0.001125                     | 0                              | 0.225                            |
| 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) | 0.2                                 | 0.03                                 |                                             | 2                       | 0.0001558                 | 0.00495                      | 0                              | 0.165                            |
| 0616                          | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-<br>изомеров) (203)                                                                                                                                           | 0.2                                 |                                      |                                             | 3                       | 0.019444444               | 0.239255                     | 1.1963                         | 1.196275                         |
| 1042                          | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                                                                           | 0.1                                 |                                      |                                             | 3                       | 0.007777777778            | 0.06                         | 0                              | 0.6                              |
| 1119                          | 2-Этоксипропанол (Этиловый эфир<br>этиленгликоля, Этилцеллозольв)<br>(1497*)                                                                                                                 |                                     |                                      | 0.7                                         |                         | 0.011666666667            | 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 нафта (1149*)                                                                                                                                                                                                                                 |      |      | 0.2 |   | 0.01093266667 | 0.0409975 | 0    | 0.2049875  |
| 2754                                                                                                                                                                                                    | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                                                    |      |      | 1   |   | 0.015         | 0.0972475 | 0    | 0.0972475  |
|                                                                                                                                                                                                         | 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      |
| 2902                                                                                                                                                                                                    | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                               | 0.5  | 0.15 |     | 3 | 0.49662       | 0.099581  | 0    | 0.66387333 |
| 2908                                                                                                                                                                                                    | Пыль неорганическая, содержащая<br>двуокись 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 |                                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |     |   |               |           |      |            |
| 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-Этоксэтанол (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 нафта (1149*)                                                                                                                                                                                                            |      |      | 0.2 |   | 0.01093266667 | 0.0409975 | 0    | 0.2049875  |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                                              | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                               |      |      | 1   |   | 0.015         | 0.0972475 | 0    | 0.0972475  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/                                                                                                                                                                                                  | 1    |      |     | 4 | 0.0333333     | 0.012     | 0    | 0.012      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                  |      |      |     |   |               |           |      |            |
| 2902                                                                                                                                                                                                                                                              | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0.5  | 0.15 |     | 3 | 0.49662       | 0.099581  | 0    | 0.66387333 |
| 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 | 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 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

| 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                                      |  |
| 001          |     | Котел Битумный передвижной               | 1                 |                          | Котел битумный 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

форму для расчета ПДВ на 2026 год

| Линейный<br>номер<br>строки | 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 | Кэфф<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/м3 | т/год    |                                   |
| У2                          |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                    |                      |                                                                                                                                                                                                                                         |                              |       |          |                                   |
| 16                          | 17                                                                                      | 18                                                                   | 19                                           | 20                                                                 | 21                   | 22                                                                                                                                                                                                                                      | 23                           | 24    | 25       | 26                                |
| 30                          |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                    |                      | 1<br>0301 Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                       | 0.000032                     | 0.815 | 0.00064  | 2026                              |
|                             |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                    |                      | 0304 Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0000052                    | 0.132 | 0.000104 | 2026                              |
|                             |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                    |                      | 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                               | 0.000005                     | 0.127 | 0.0001   | 2026                              |
|                             |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                    |                      | 0330 Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)                                                                                                                                                          | 0.0001176                    | 2.995 | 0.002352 | 2026                              |
|                             |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                    |                      | 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                  | 0.000278                     | 7.079 | 0.00556  | 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) | 0.001372                     |       | 0.02216  | 2026                              |
|                             |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                    |                      | 0123 Железо (II, III)                                                                                                                                                                                                                   | 0.000505                     |       | 0.01604  | 2026                              |
| 2                           |                                                                                         |                                                                      |                                              |                                                                    |                      |                                                                                                                                                                                                                                         |                              |       |          |                                   |

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-Этоксизэтанол (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         | 1 |   | Дрели         | 6007 | 2 |   |    |    |    | -840 | 575 | 2  |
| 001 |   | электрические | 1 |   | электрические | 6008 | 2 |   |    |    |    | -828 | 570 | 2  |
| 001 |   | Перфоратор    | 1 |   | Перфоратор    | 6009 | 2 |   |    |    |    | -840 | 570 | 5  |
| 001 |   | Спец. техника | 1 |   | Спец. техника |      |   |   |    |    |    |      |     |    |

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 ( Азота диоксид) (4)                                   | 0.01733    |    | 0.0933   | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                        | 0.002817   |    | 0.01613  | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                         | 0.0275     |    | 0.1575   | 2026 |
| 2  |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы ( 116)                                                 | 0.484      |    | 0.01742  | 2026 |
| 2  |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы ( 116)                                                 | 0.00022    |    | 0.000285 | 2026 |
| 2  |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы ( 116)                                                 | 0.0014     |    | 0.000126 | 2026 |
| 5  |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                   | 0.0003555  |    |          | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                        | 0.0000578  |    |          | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.0000833  |    |          | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                         | 0.0165     |    |          | 2026 |
|    |    |    |    |    | 1301 | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)                          | 0.00000786 |    |          | 2026 |
|    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609)                                            | 0.00003929 |    |          | 2026 |
|    |    |    |    |    | 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 |          |             |          |           |          |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|----------|-------------|----------|-----------|----------|------------------------------------|
|                                                                                       |                                   | существующее положение<br>на 2026 год   |          | 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 (III) 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  | 2026 |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                                |      | 0.16663090512 | 0.8295975 | 0.16663090512 | 0.8295975 | 0.16663090512 | 0.8295975 | 2026 |
| Всего по предприятию:                                                                     |      | 0.70694204    | 1.2200645 | 0.70694204    | 1.2200645 | 0.70694204    | 1.2200645 | 2026 |
| Т в е р д ы е:                                                                            |      | 0.53987834    | 0.381811  | 0.53987834    | 0.381811  | 0.53987834    | 0.381811  | 2026 |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                                |      | 0.1670637     | 0.8382535 | 0.1670637     | 0.8382535 | 0.1670637     | 0.8382535 | 2026 |

**ТАБЛИЦЫ**  
**(На период эксплуатации)**

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель предприятия  
ТОО Yang Yang на период  
эксплуатации



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
ЭРА v2.5 Кезембаева Гульмира Булатовна

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>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>ОВУВ) | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделен, т/год |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                        |                                |                                                                                          |
| А                                                             | 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             |   |   |     | 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)               |            |
|   | 6007 | 6007 01 | Погрузка в печь ( кокс и лом<br>металла) |   |   | 130 | 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) | 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)                                                                                                                                                                                   | 0146 (*<br>*0.002) | 0.11856    |
|   |      |         |                                          |   |   |     | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) ( 584)                                                                                                                                                                                                        | 0337 ( 5)          | 0.0936     |
|   |      |         |                                          |   |   |     | Фтористые газообразные<br>соединения /в пересчете на<br>фтор/ (617)                                                                                                                                                                                          | 0342 ( 0.02)       | 0.001248   |
|   |      |         |                                          |   |   |     | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                                     | 2902 ( 0.5)        | 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<br>казахстанских<br>месторождений) (494)<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*) | 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>0.003167<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 С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);<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

| А                          | 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  |
|                            |      |         |                       |   |   |   | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (                     | 0337 (  | 0.0031     |
|                            | 0003 | 0003 01 | Котел водогрейный     |   |   |   | 584)                                                                 | 5)      |            |
|                            |      |         |                       |   |   |   | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                            | 0301 (  | 0.001278   |
|                            |      |         |                       |   |   |   | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                 | 0304 (  | 0.0002076  |
|                            |      |         |                       |   |   |   | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (                     | 0337 (  | 0.0062     |
|                            | 6013 | 6013 01 | Газовая плита         |   |   |   | 584)                                                                 | 5)      |            |
|                            |      |         |                       |   |   |   | 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 | 6016 | 6016 01 | Мед.пункт             |   |   |   | 584)                                                                 | 5)      |            |
|                            |      |         |                       |   |   |   | Пропаналь (Пропионовый<br>альдегид, Метилуксусный<br>альдегид) (465) | 1314 (  | 0.0000007  |
|                            | 6015 | 6015 01 | Электросварка         |   |   |   | Гексановая кислота (                                                 | 1531 (  | 0.000004   |
|                            |      |         |                       |   |   |   | Капроновая кислота) (137)                                            | 0.01)   |            |
|                            | 6015 | 6015 01 | Электросварка         |   |   |   | Этанол (Этиловый спирт) (                                            | 1061 (  | 0.00001275 |
|                            |      |         |                       |   |   |   | 667)                                                                 | 5)      |            |
| (006) ремонтный<br>участок | 6015 | 6015 01 | Электросварка         |   |   |   | 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>               |   |

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             |
| 6014     | 2                              |                                    |                                                            |                             |                        | 2902 (0.5)            | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                                  | 0.022                                                            | 0.7722              |
|          |                                |                                    |                                                            |                             |                        | 2930 (*0.04)          | Пыль абразивная (Корунд<br>белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                                     | 0.0092                                                           | 0.32292             |
|          |                                |                                    |                                                            |                             |                        | 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)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.2133333333  | 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 |          |

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, огарки, 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 (Окись 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                                                                       |
|                       |                            | Площадка:01, Площадка 1                                                 |
| 6007                  | 0301                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |
|                       | 0330                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
| 6037                  | 0333                       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |
|                       | 1325                       | Формальдегид (Метаналь) (609)                                           |
| 6041                  | 0330                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
|                       | 0342                       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)           |
| 6044                  | 0330                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
|                       | 0333                       | 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 C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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*) |       |       |      |           |      |        |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                     |       |       | 0.04 | 0.0092    | 2    | 0.230  | Да  |
| 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                | Максимальная<br>приземная<br>концентрация<br>(См) мг/м3 | См*100<br>-----<br>ПДК*(100-<br>КПД) | Катего-<br>рия<br>источ-<br>ника |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
|                         |                                      |                                |                                |                      |                                           |                                                  | ПДК*Н*(100-<br>-КПД) |                                                         |                                      |                                  |
| 1                       | 2                                    | 3                              | 4                              | 5                    | 6                                         | 7                                                | 8                    | 9                                                       | 10                                   | 11                               |
| 0001                    | Печь плавильная                      | 7                              | 95                             | 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                                |
|                         |                                      |                                |                                | 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                                       | 0.00000714                                       | 0.000002             | 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  |

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 &gt;75%. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)

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)

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 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 C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C); 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>klinker, 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>отарки, 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<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 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<br>триоксид, Железа оксид) /в<br>пересчете на железо/ (274) |                                     | 0.04                                 |                                             | 3                       | 0.00847                   | 0.012052                     | 0                              | 0.3013                           |
| 0143                          | Марганец и его соединения /в<br>пересчете на марганца (IV) оксид/<br>(327)                    | 0.01                                | 0.001                                |                                             | 2                       | 0.000481                  | 0.000481                     | 0                              | 0.481                            |
| 0146                          | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди<br>оксид) /в пересчете на медь/ (329)                       |                                     | 0.002                                |                                             | 2                       | 0.12666666633             | 0.47424                      | 1223.0906                      | 237.12                           |
| 0301                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)<br>(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)<br>(583)                                                       | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.000297                  | 0.001428                     | 0                              | 0.02856                          |
| 0330                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид)<br>(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,<br>Угарный газ) (584)                                          | 5                                   | 3                                    |                                             | 4                       | 2.3071733                 | 6.6039                       | 2.0343                         | 2.2013                           |
| 0342                          | Фтористые газообразные соединения<br>/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,<br>Акрилальдегид) (474)                                            | 0.03                                | 0.01                                 |                                             | 2                       | 0.0000034                 | 0.000013                     | 0                              | 0.0013                           |
| 1314                          | Пропаналь (Пропионовый альдегид,<br>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<br>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, отарки, 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

| 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 газовой 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                                          |
| 003                      |     | Печь для плавки<br>алюминия и меди<br>(дрова)<br>Печь для плавки<br>алюминия и меди<br>(кокс)<br>Плавка цветных<br>металлов | 1<br><br>1<br><br>1        |                                           | Печь плавильная                                      | 0001                                  | 7                                             | 0.8                                 | 5                                                    | 2.51328                   |                    | -817                                                                      | 585 | Площадка                                    |

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 | Коэфф<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                                |
|                               |                                                                                         |                                                                      |                                               |                                                                    |                      | 1                                                                                 |                              |         |          |                                   |
|                               | Пылегазоочистит<br>ельная<br>установка;                                                 | 0330<br>2908                                                         | 100<br>100                                    | 95.00/95.<br>00<br>95.00/95.<br>00                                 | 0146                 | Медь (II) оксид (Медь<br>оксид, Меди оксид) /в<br>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<br>цветных<br>металлов (Склад № 3) | 1 |   | Склад лома<br>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   |
|----|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-----------|------|
| 8  |    |    |    |    |      | 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<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)                                                                                                                                                              | 0.0002133  | 0.604 | 0.0031    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 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)                                                                                                                                                                                                     |            |       |           |      |
| 8  |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)                                                                                                                                                              | 0.00221    | 6.253 | 0.0062    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 2909 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: менее 20<br>(доломит, пыль<br>цементного<br>производства -<br>известняк, мел,<br>огарки, сырьевая<br>смесь, пыль<br>вращающихся печей,<br>боксит) (495*) | 0.0227     |       | 0.0303    | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III)<br>оксиды (диЖелезо<br>триоксид, Железа<br>оксид) /в пересчете                                                                                                                                      | 0.00572    |       | 0.00687   | 2026 |

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 |    |    |    |    | 2902 | на железо/ (274)<br>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  |



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  |    |    |    |    |      | месторождений) (494)  |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (  | 0.00416     |    | 0.019488    | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Азота диоксид) (4)    |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (     | 0.000676    |    | 0.003167    | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Азота оксид) (6)      |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа,        | 0.000297    |    | 0.001428    | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Углерод черный) (583) |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (        | 0.000898    |    | 0.003867    | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Ангидрид сернистый,   |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    |      | Сернистый газ, Сера ( |             |    |             |      |
| 1  |    |    |    |    |      | IV) оксид) (516)      |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись  | 0.007122    |    | 0.0324      | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | углерода, Угарный     |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    |      | газ) (584)            |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (     | 0.0000034   |    | 0.000013    | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Акролеин,             |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    |      | Акрилальдегид) (474)  |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (        | 0.00002     |    | 0.0000668   | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Метаналь) (609)       |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*)        | 0.001556    |    | 0.00594     | 2026 |
| 1  |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (         | 0.000028    |    | 0.00000001  | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Дигидросульфид) (518) |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в      | 0.00997     |    | 0.000003556 | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | пересчете на С/ (     |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    |      | Углеводороды          |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    |      | предельные C12-C19 (в |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    |      | пересчете на С);      |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    |      | Растворитель РПК-     |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    |      | 265П) (10)            |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая,  | 0.000002136 |    | 0.0000639   | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | содержащая двуокись   |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    |      | кремния в %: 70-20 (  |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    |      | шамот, цемент, пыль   |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    |      | цементного            |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    |      | производства - глина, |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    |      | глинистый сланец,     |             |    |             |      |
|    |    |    |    |    |      | 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>зола | 1 |   | Склад шлака и<br>зола | 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  |    |    |    |    |      | пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                   |           |    |            |      |
|    |    |    |    |    | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( 617)            | 0.0001111 |    | 0.0002     | 2026 |
|    |    |    |    |    | 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                             | 0.000021  |    | 0.00001275 | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                   | 0.001725  |    |            | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                        | 0.00028   |    |            | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                      | 0.0001016 |    |            | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.000325  |    |            | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                         | 0.00476   |    |            | 2026 |
|    |    |    |    |    | 1301 | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)                          | 0.000002  |    |            | 2026 |
|    |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609)                                            | 0.00001   |    |            | 2026 |
| 3  |    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*)                                                            | 0.001694  |    |            | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                   | 0.001032  |    |            | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                        | 0.0001677 |    |            | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                      | 0.0000651 |    |            | 2026 |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (                  | 0.000327  |    |            | 2026 |
|    |    |    |    |    |      |                                                                           |           |    |            |      |

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,<br>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                                                                              |                                            | -1846/1504                                            |                           | 6008                                                          | 62.1     |     | Производственный цех № 2                      |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 0001                                                          | 37.9     |     | 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                                                                               |                                            | -1846/1504                                            |                           | 6007                                                          | 66       |     | Производственный цех № 2                      |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 0001                                                          | 13.6     |     | Производственный цех № 2                      |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 6006                                                          | 13.3     |     | Производственный цех № 2                      |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                   | 0.06192                                                                                       | П ы л и :                                  | -1846/1504                                            |                           | 6007                                                          | 48.2     |     | Производственный цех № 2                      |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 0001                                                          | 18.9     |     | Производственный 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 | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |           |                   |           |             |           |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------|-------------------|-----------|-------------|-----------|----------------------------|
|                                                                                                            |                                   | существующее положение<br>на 2026 год   |           | на 2026-2035 годы |           | П Д В       |           | год<br>дос-<br>тиже<br>ния |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                                               | выб-<br>роса                      | г/с                                     | т/год     | г/с               | т/год     | г/с         | т/год     | ПДВ                        |
| 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  | 2026                       |
| (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 | 2026                       |
| (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 (Окись 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        | 2026 |
|                                                                                         | 6009 | 0.000002      | 0.00001598   | 0.000002      | 0.00001598   | 0.000002      | 0.00001598   | 2026 |
|                                                                                         | 6012 | 0.000002136   | 0.0000639    | 0.000002136   | 0.0000639    | 0.000002136   | 0.0000639    | 2026 |
| (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  |      |
| Т в е р д ы е:                                                                          |      | 1.33164150263 | 2.40189688   | 1.33164150263 | 2.40189688   | 1.33164150263 | 2.40189688   |      |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                              |      | 0.08191288    | 0.163669916  | 0.08191288    | 0.163669916  | 0.08191288    | 0.163669916  |      |
| Всего по предприятию:                                                                   |      | 4.38599698    | 11.854758796 | 4.38599698    | 11.854758796 | 4.38599698    | 11.854758796 |      |
| Т в е р д ы е:                                                                          |      | 1.78258476    | 4.44492588   | 1.78258476    | 4.44492588   | 1.78258476    | 4.44492588   |      |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                              |      | 2.60341222    | 7.409832916  | 2.60341222    | 7.409832916  | 2.60341222    | 7.409832916  |      |

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> |       |                                                                                                                   |           |   |            |            |                             |      |

Таблица В.1

Таблица В.1

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                      | Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                 |            |           | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения |               |             |                     |                                              | Степень эффективности мероприятий, % | Экономическая оценка мероприятий, тн/час |                                          |              |              |    |  |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|---------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|--------------|--------------|----|--|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                          | Номер на карте-схеме предприятия (города)                          | Координаты на карте-схеме предприятия           |            | Высота, м | Диаметр источника выбросов, м                                                                | скорость, м/с | объем, м3/с | температура, гр, оС | Мощность выбросов без учета мероприятий, г/с |                                      |                                          | Мощность выбросов после мероприятий, г/с |              |              |    |  |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                          |                                                                    | Точечный; одного конца линейного/ второго конца |            |           |                                                                                              |               |             |                     |                                              |                                      |                                          |                                          |              |              |    |  |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                          |                                                                    | X1/Y1                                           | X2/Y2      |           |                                                                                              |               |             |                     |                                              |                                      |                                          |                                          |              |              |    |  |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                                        | 5                                                                  | 6                                               | 7          | 8         | 9                                                                                            | 10            | 11          | 12                  | 13                                           | 14                                   | 15                                       | 16                                       |              |              |    |  |
| д/год<br>ч/сут          | Производственный цех № 2 (1)                                 | Организационно-технические мероприятия                          | Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)     | 0001                                                               | -817 / 585                                      | Площадка 1 |           |                                                                                              | 7             | 0.8         | 5                   | 2.51328 / 2.51328                            | 0.063333333                          | 0.0538333331                             | 15                                       |              |              |    |  |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                   |                                                                    |                                                 |            |           |                                                                                              |               |             |                     |                                              |                                      |                                          |                                          | 0.11451      | 0.09733335   | 15 |  |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                        |                                                                    |                                                 |            |           |                                                                                              |               |             |                     |                                              |                                      |                                          |                                          | 0.018616     | 0.0158236    | 15 |  |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |                                                                    |                                                 |            |           |                                                                                              |               |             |                     |                                              |                                      |                                          |                                          | 0.1385       | 0.117725     | 15 |  |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид ( Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |                                                                    |                                                 |            |           |                                                                                              |               |             |                     |                                              |                                      |                                          |                                          | 2.2468       | 1.90978      | 15 |  |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)            |                                                                    |                                                 |            |           |                                                                                              |               |             |                     |                                              |                                      |                                          |                                          | 0.00007      | 0.0000595    | 15 |  |
|                         |                                                              |                                                                 | Взвешенные частицы (116)                                                 |                                                                    |                                                 |            |           |                                                                                              |               |             |                     |                                              |                                      |                                          |                                          | 0.2133333333 | 0.1813333333 | 15 |  |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль                                                                     |                                                                    |                                                 |            |           |                                                                                              |               |             |                     |                                              |                                      |                                          |                                          | 0.1742766    | 0.14813511   | 15 |  |

< > 20 г

Предприятие: ТОО Yang Yang на период эксплуатации

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица В.1

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

| 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<br>ч/<br>сут | 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

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица В.1

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

| 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>диоксид<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      | 0.0858825  | 25 |    |
|                  |                      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |     |   |   |   |    |         |    | 0.018616     | 0.013962   | 25 |    |
|                  |                      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |     |   |   |   |    |         |    | 0.1385       | 0.103875   | 25 |    |
|                  |                      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |     |   |   |   |    |         |    | 2.2468       | 1.6851     | 25 |    |
|                  |                      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |     |   |   |   |    |         |    | 0.00007      | 0.0000525  | 25 |    |
|                  |                      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |     |   |   |   |    |         |    | 0.2133333333 | 0.16       | 25 |    |
|                  |                      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |     |   |   |   |    |         |    | 0.1742766    | 0.13070745 | 25 |    |

< > 20 г

Предприятие: ТОО Yang Yang на период эксплуатации

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 |    | 0.000074    | 0.0000555    | 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

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица В.1

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

| 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>год<br>ч/<br>сут | Кухня (3) | Мероприятия 3-режима | Азот (II) оксид                                                                                                                                                                                                                   | 0003 | -736 /     |   | 3 | 0.3 | 5  | 0.35343 /         |    | 0.0000074    | 0.0000407    | 45 |    |



Утверждаю  
Руководитель высшей  
организации

<\_\_\_> 20\_\_ г

Предприятие: ТОО Yang Yang на период эксплуатации

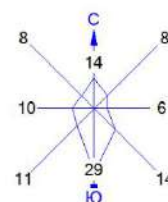
М Е Р О П Р И Я Т И Я  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

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



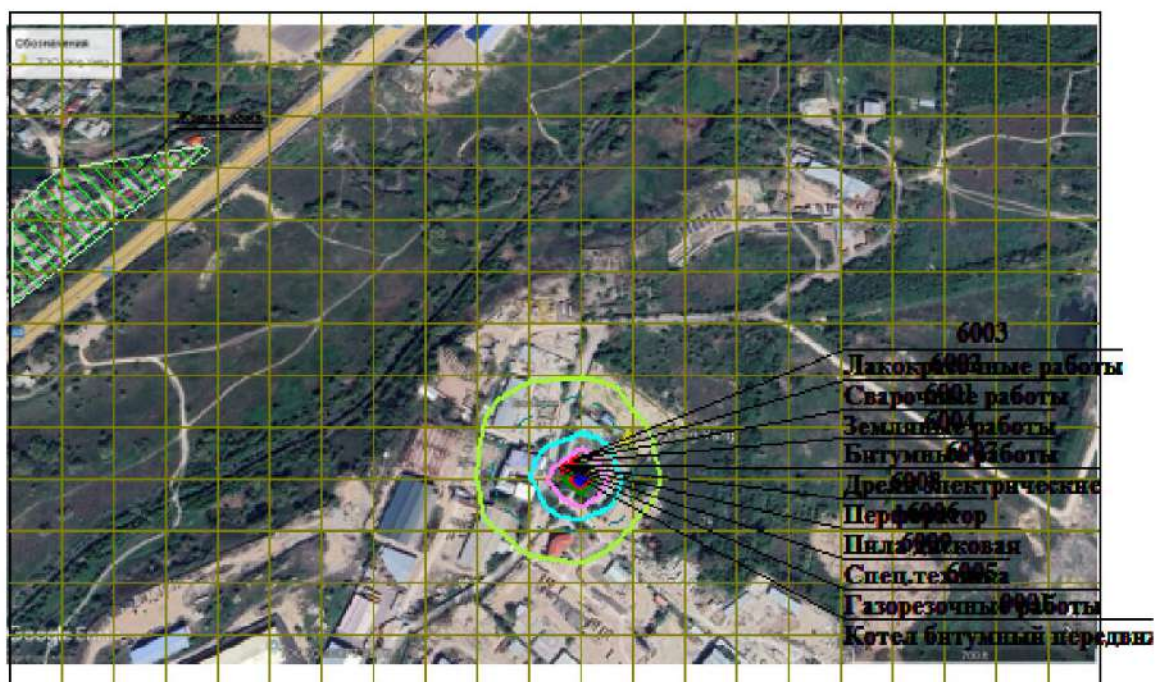
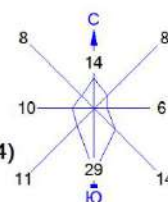
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

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

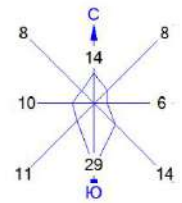
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.298 ПДК  
 — 0.596 ПДК  
 — 0.894 ПДК  
 — 1.0 ПДК  
 — 1.072 ПДК

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)



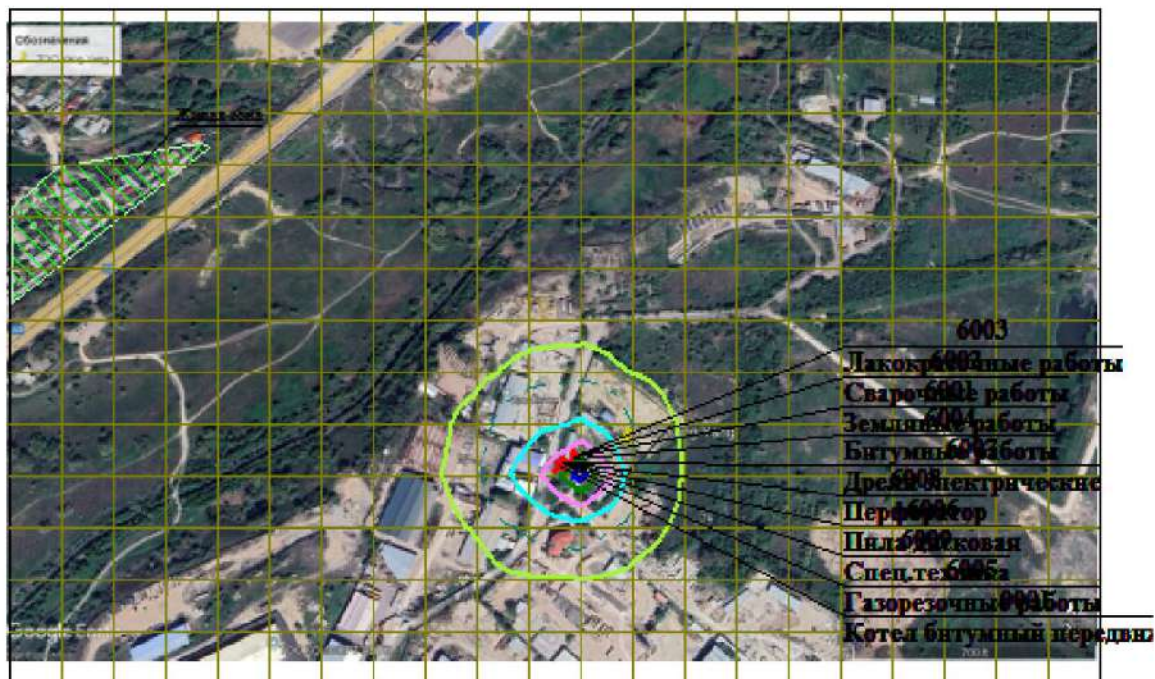
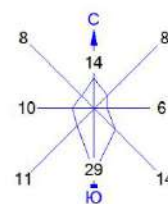
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.180 ПДК  
 0.360 ПДК  
 0.539 ПДК  
 0.647 ПДК

0 177 531м.  
  
 Масштаб 1:17700

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

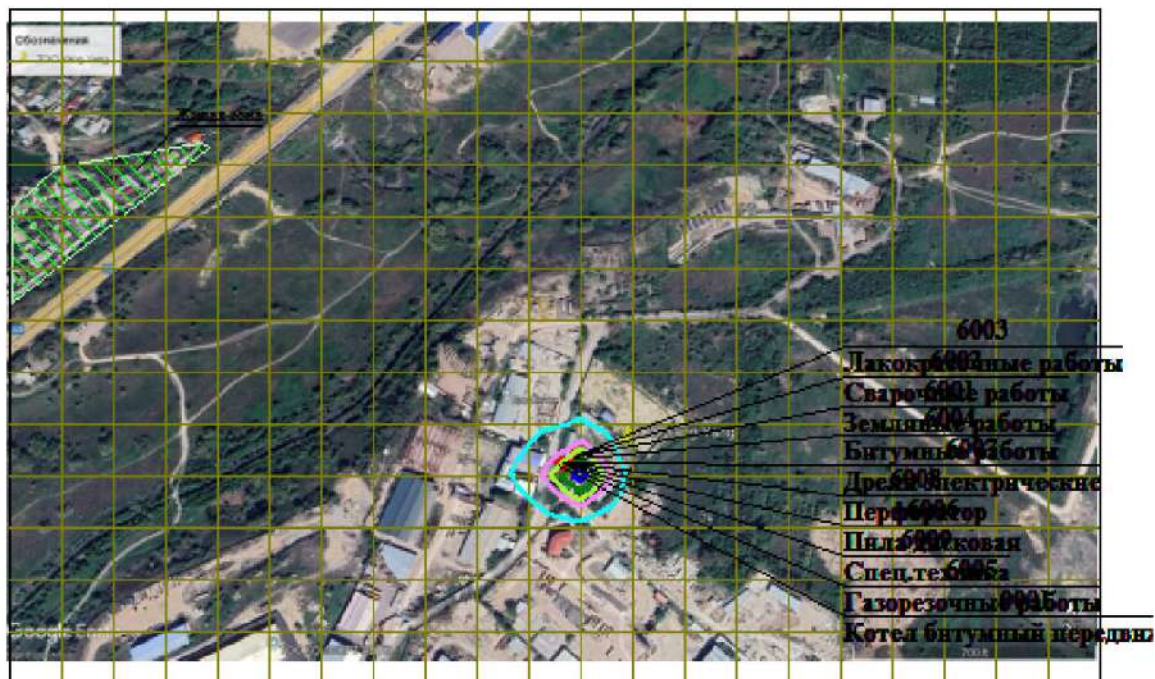
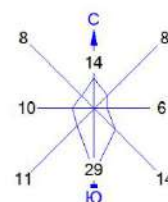
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.253 ПДК  
 0.501 ПДК  
 0.749 ПДК  
 0.898 ПДК

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)



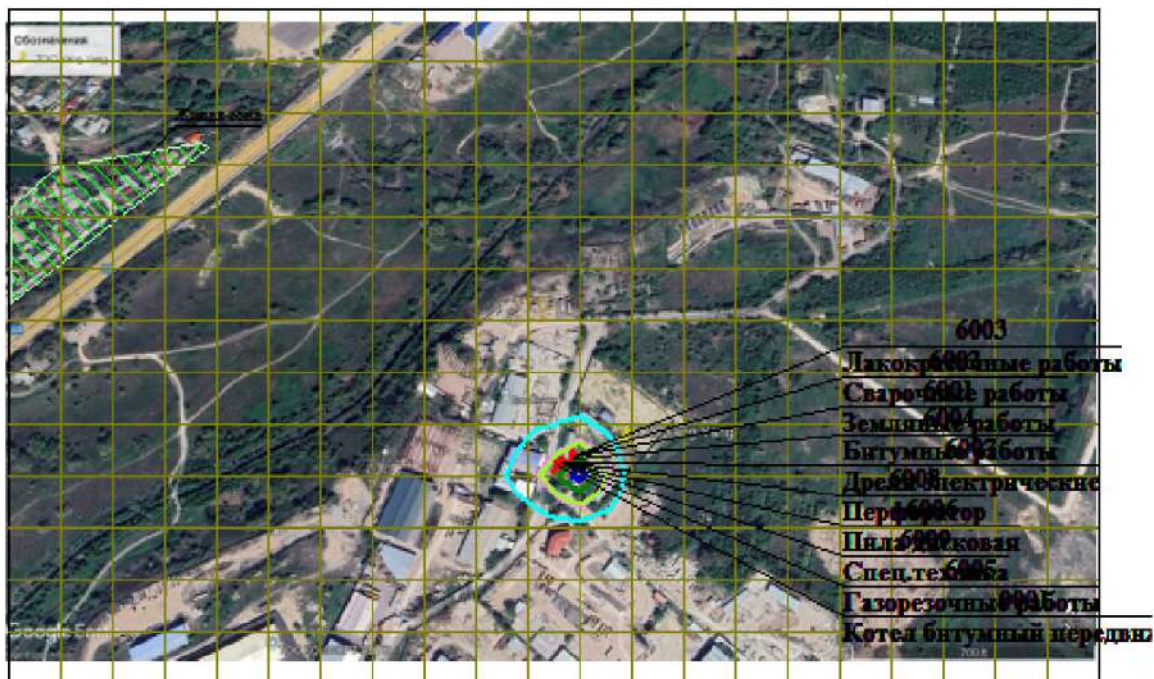
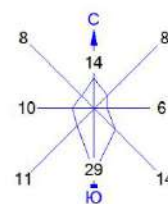
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

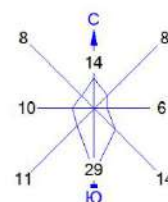
Изолинии в долях ПДК  
 0.024 ПДК  
 0.047 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.071 ПДК  
 0.085 ПДК

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)



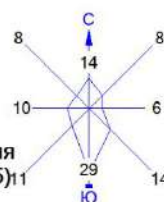
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0048 ПДК  
 0.0094 ПДК  
 0.014 ПДК  
 0.017 ПДК

0 177 531м.  
  
 Масштаб 1:17700

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)<sub>11</sub>



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

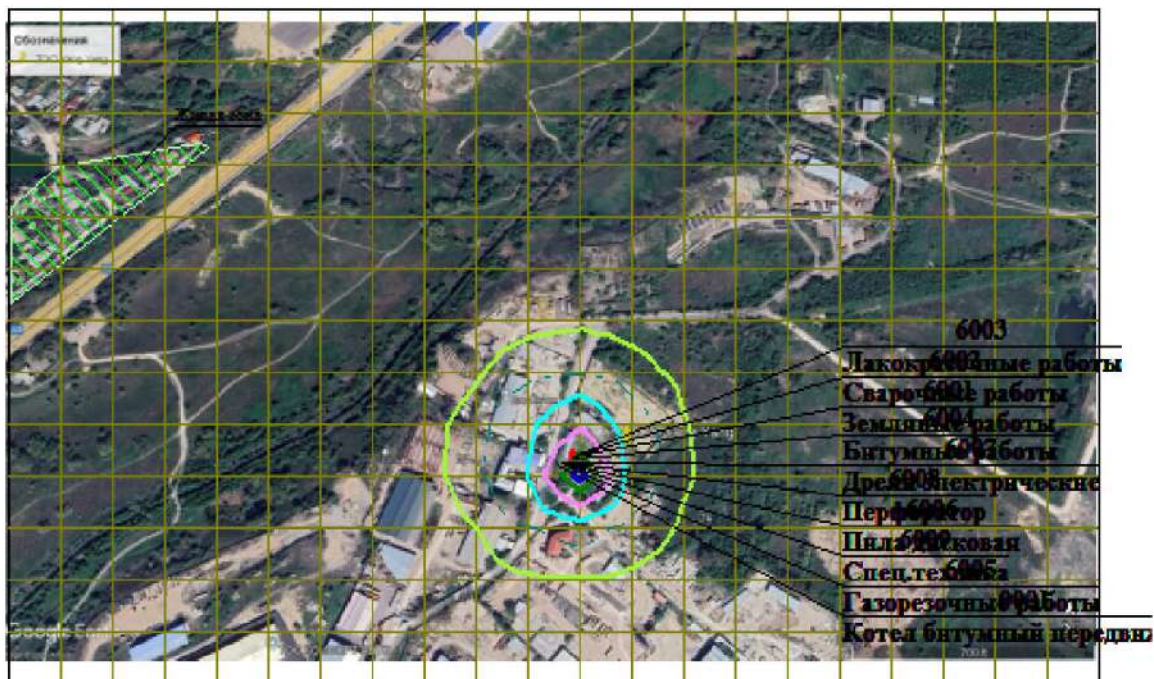
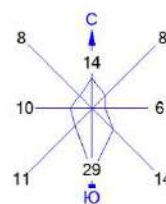
Изолинии в долях ПДК  
 0.0021 ПДК  
 0.0043 ПДК  
 0.0064 ПДК  
 0.0077 ПДК

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)



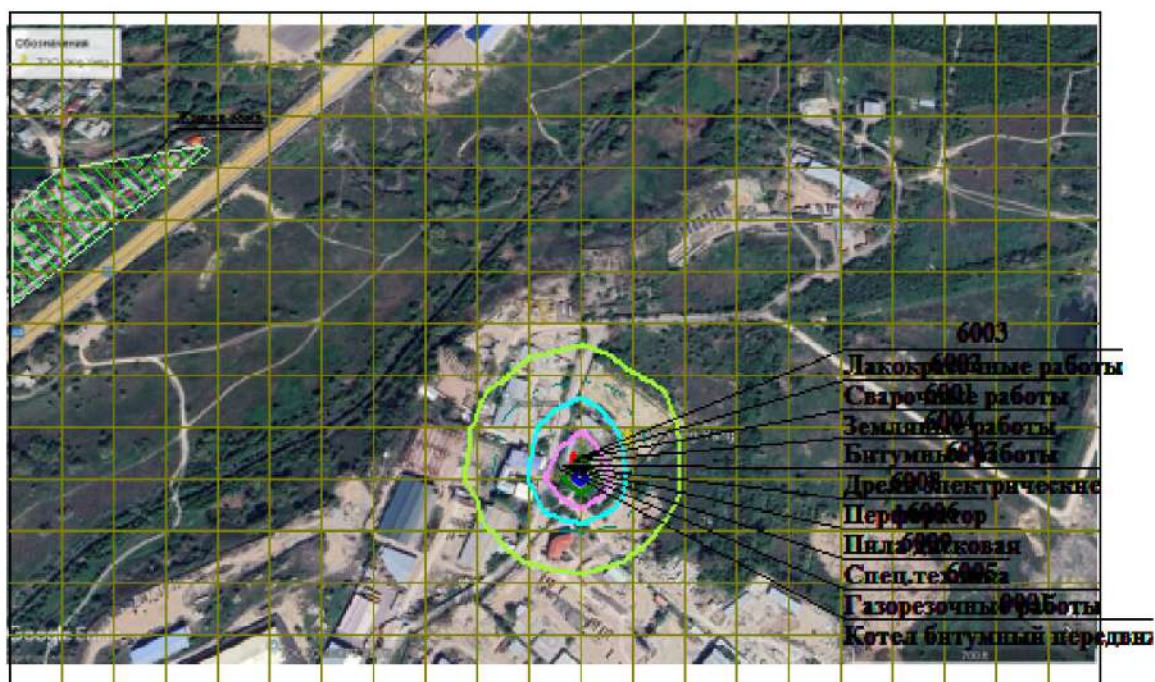
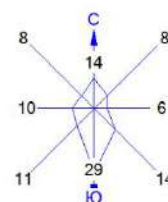
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

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

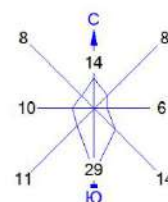
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.201 ПДК  
 0.399 ПДК  
 0.597 ПДК  
 0.715 ПДК

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\*)



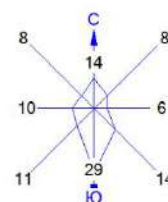
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

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

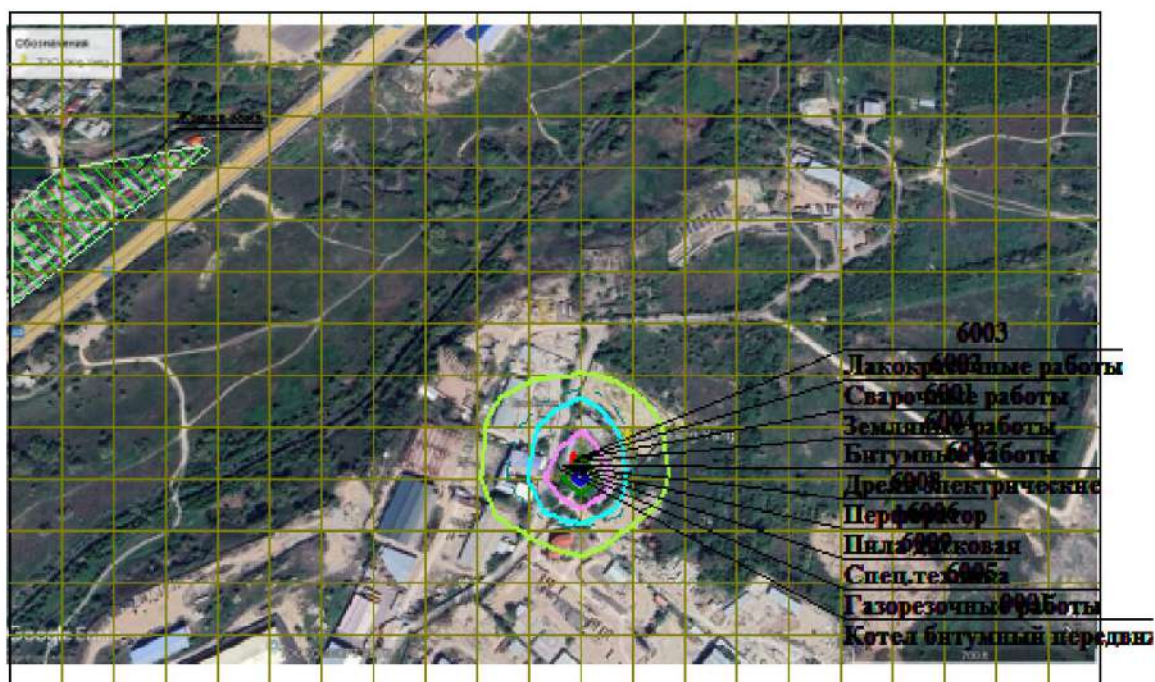
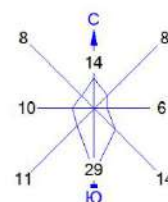
Изолинии в долях ПДК  
 0.0061 ПДК  
 0.012 ПДК  
 0.018 ПДК  
 0.022 ПДК

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\*)



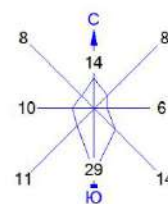
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

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

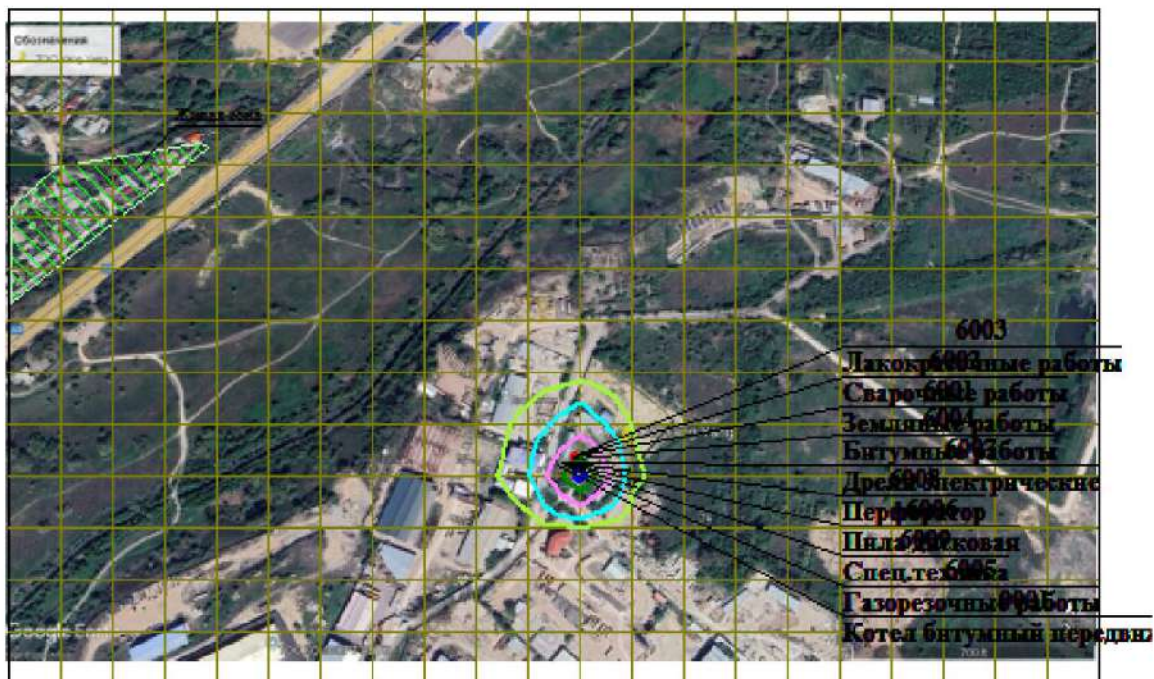
Изолинии в долях ПДК  
 0.039 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.077 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.115 ПДК  
 0.138 ПДК

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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



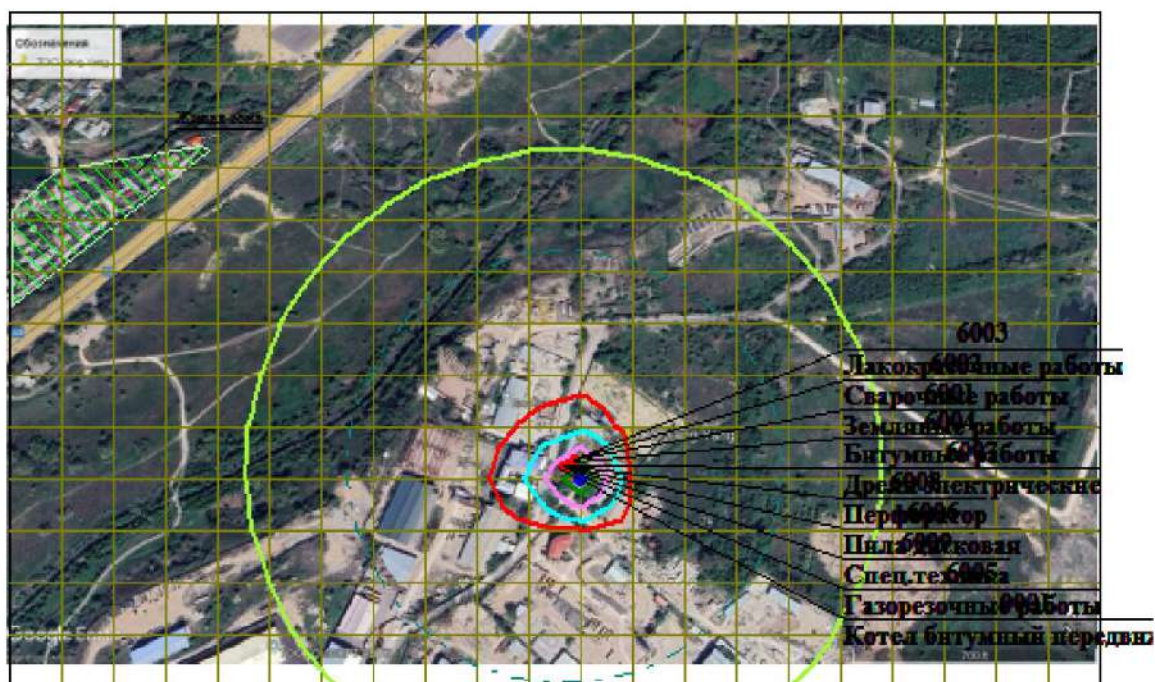
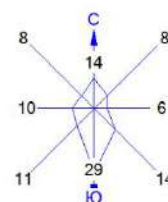
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.101 ПДК  
 0.200 ПДК  
 0.299 ПДК  
 0.358 ПДК

0 177 531м.  
  
 Масштаб 1:17700

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)



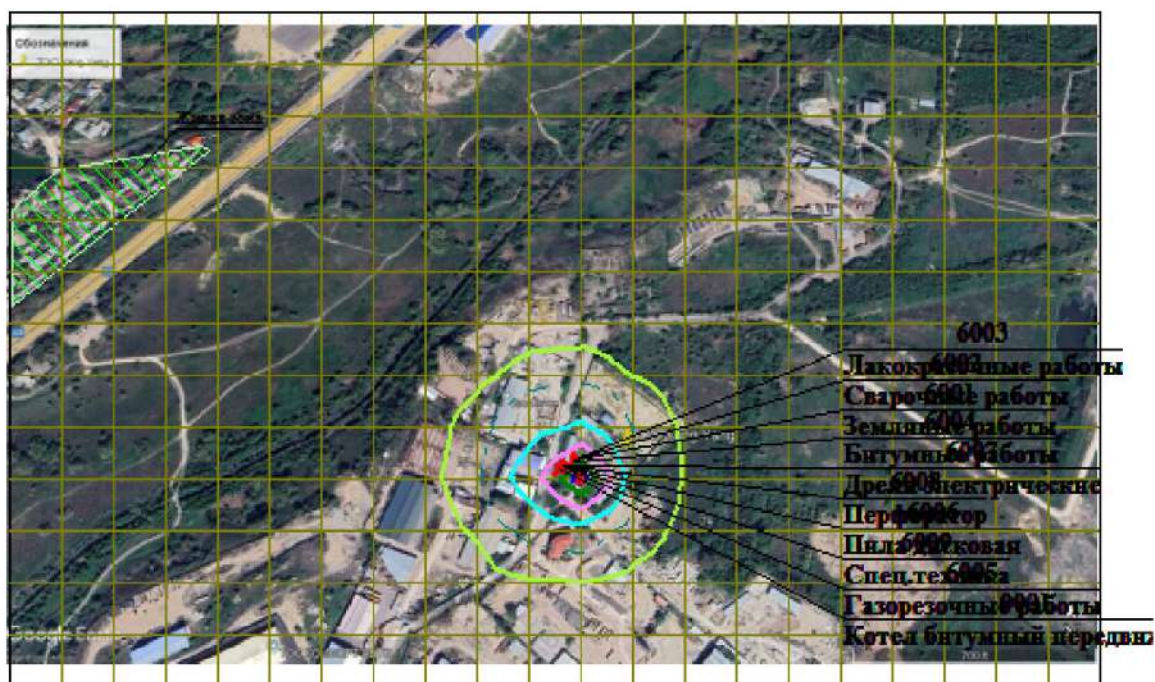
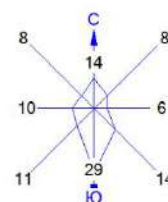
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

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

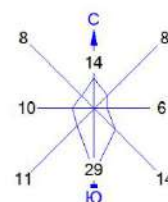
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.253 ПДК  
 — 0.503 ПДК  
 — 0.752 ПДК  
 — 0.901 ПДК  
 — 1.0 ПДК

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



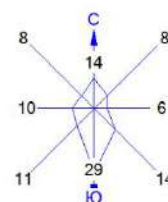
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0048 ПДК  
 0.0095 ПДК  
 0.014 ПДК  
 0.017 ПДК

0 177 531м.  
  
 Масштаб 1:17700

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

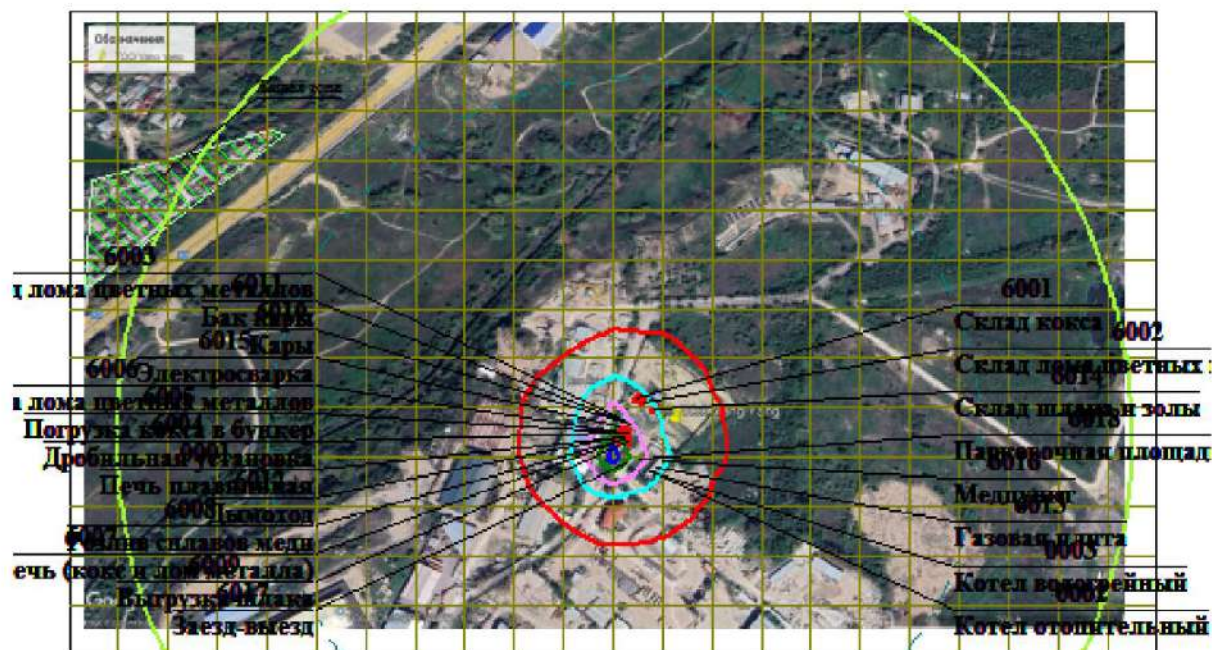
Изолинии в долях ПДК  
 0.0068 ПДК  
 0.014 ПДК  
 0.020 ПДК  
 0.024 ПДК

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.

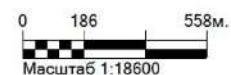
**Расчет рассеивания приземных  
концентраций вредных веществ в  
атмосферном воздухе в ПК «ЭРА-2.5  
(На период эксплуатации)**





Изолинии в долях ПДК

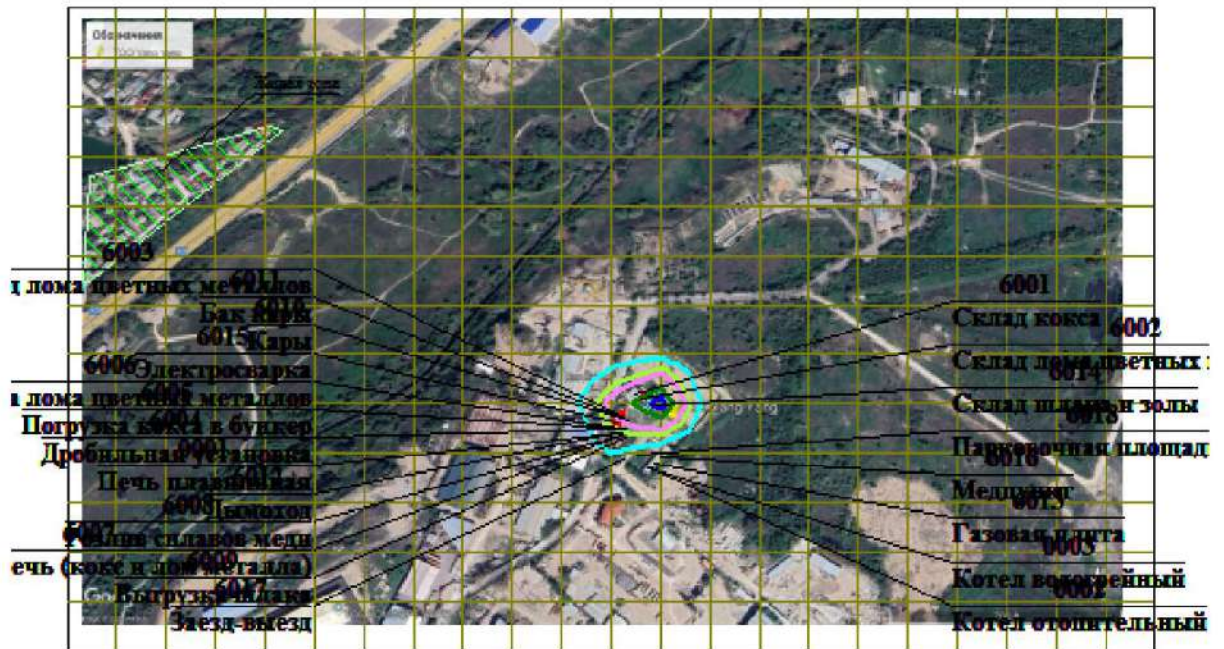
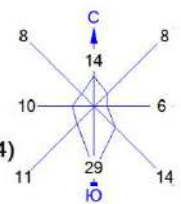
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 4.549 ПДК
- 9.073 ПДК
- 13.597 ПДК
- 16.312 ПДК



219

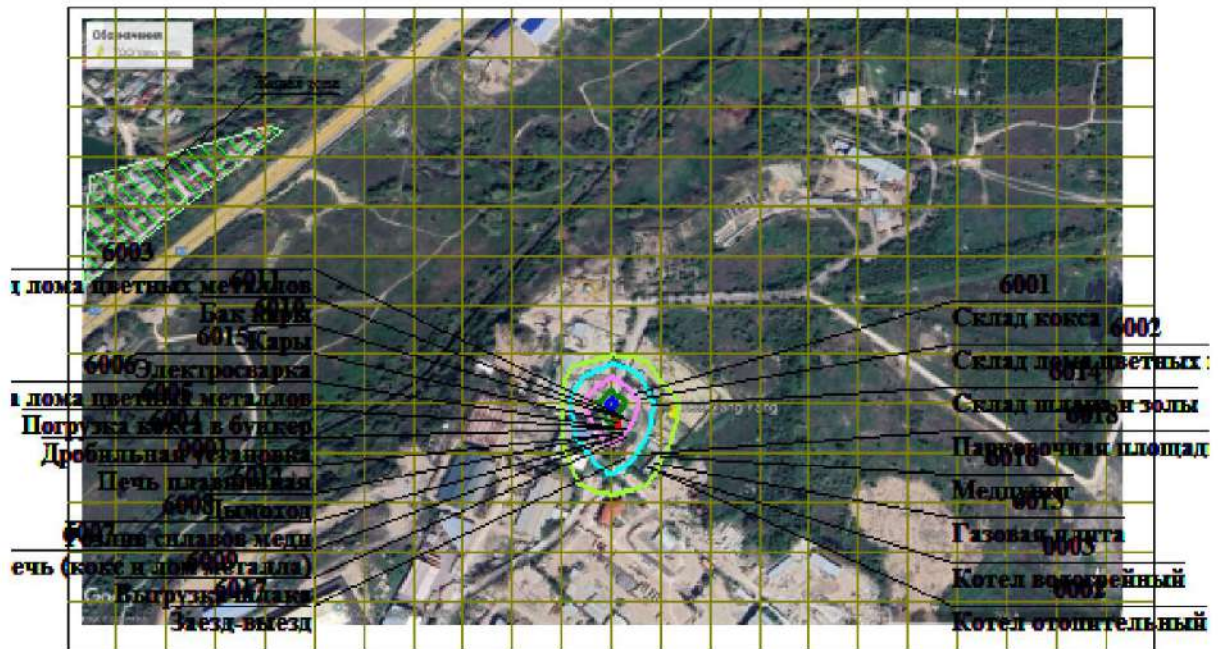
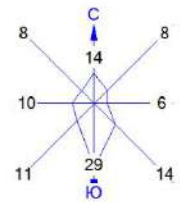


Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



Макс концентрация 0.1208749 ПДК достигается в точке  $x = -699$   $y = 676$   
 При опасном направлении  $285^\circ$  и опасной скорости ветра  $1.3 \text{ м/с}$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3300 \text{ м}$ , высота  $1950 \text{ м}$ , шаг расчетной сетки  $150 \text{ м}$ , количество расчетных точек  $23 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

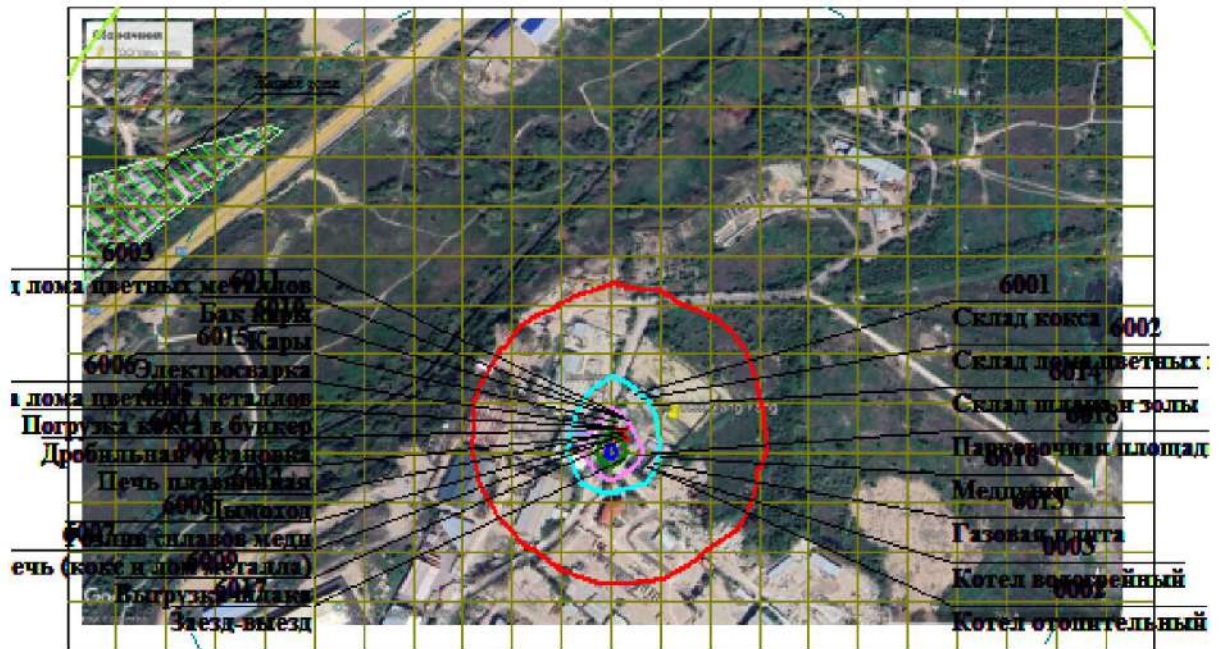
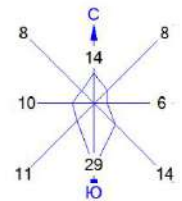
Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



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)



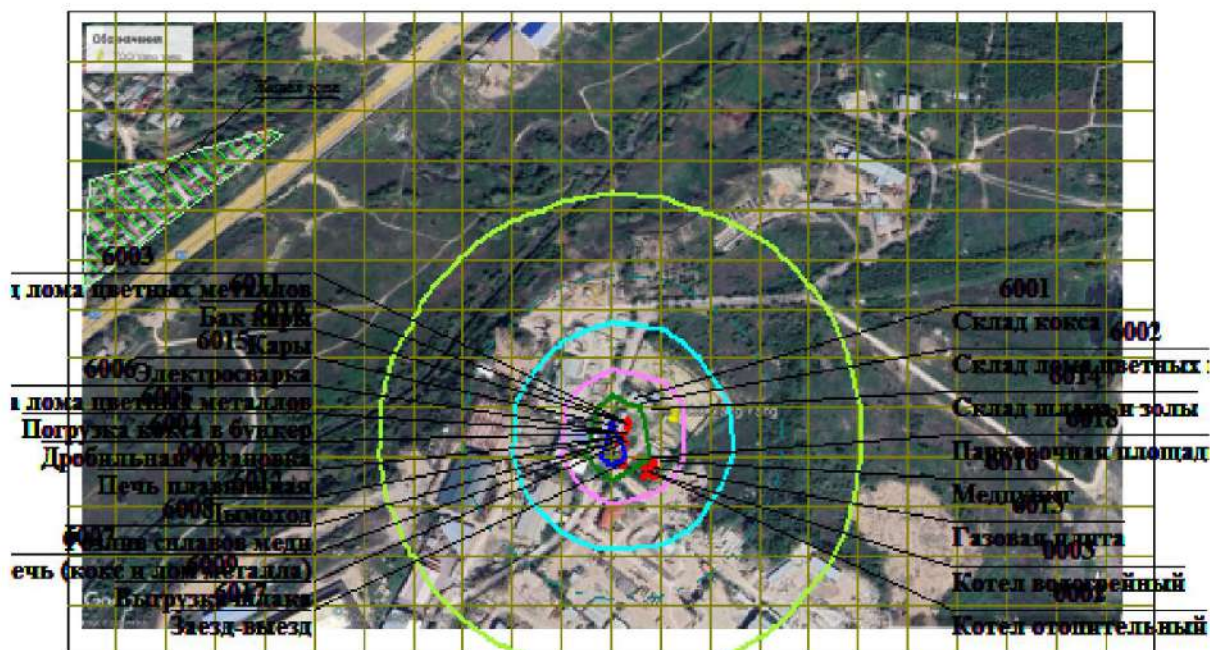
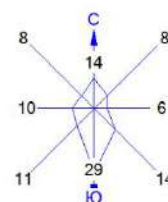
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 8.695 ПДК  
 17.345 ПДК  
 25.996 ПДК  
 31.186 ПДК

0 186 558м.  
 Масштаб 1:18600

Макс концентрация 34.6462975 ПДК достигается в точке  $x = -849$   $y = 526$   
 При опасном направлении 29° и опасной скорости ветра 1.23 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.

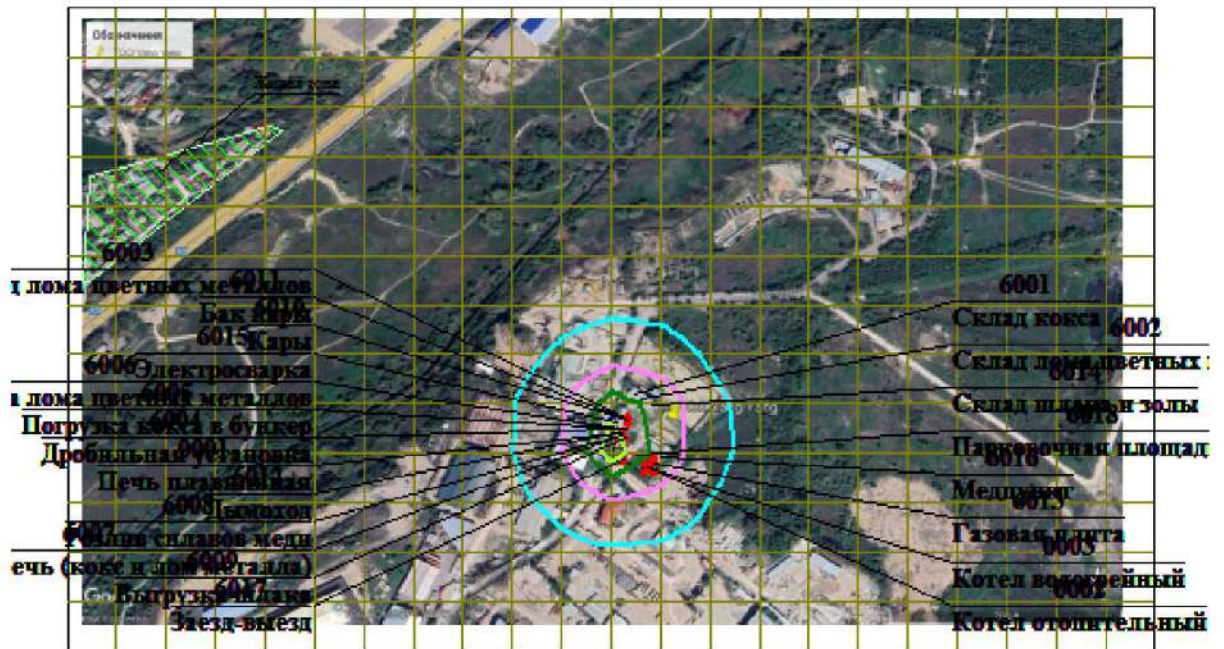
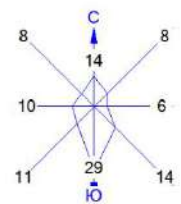
Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 0.6798167 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.

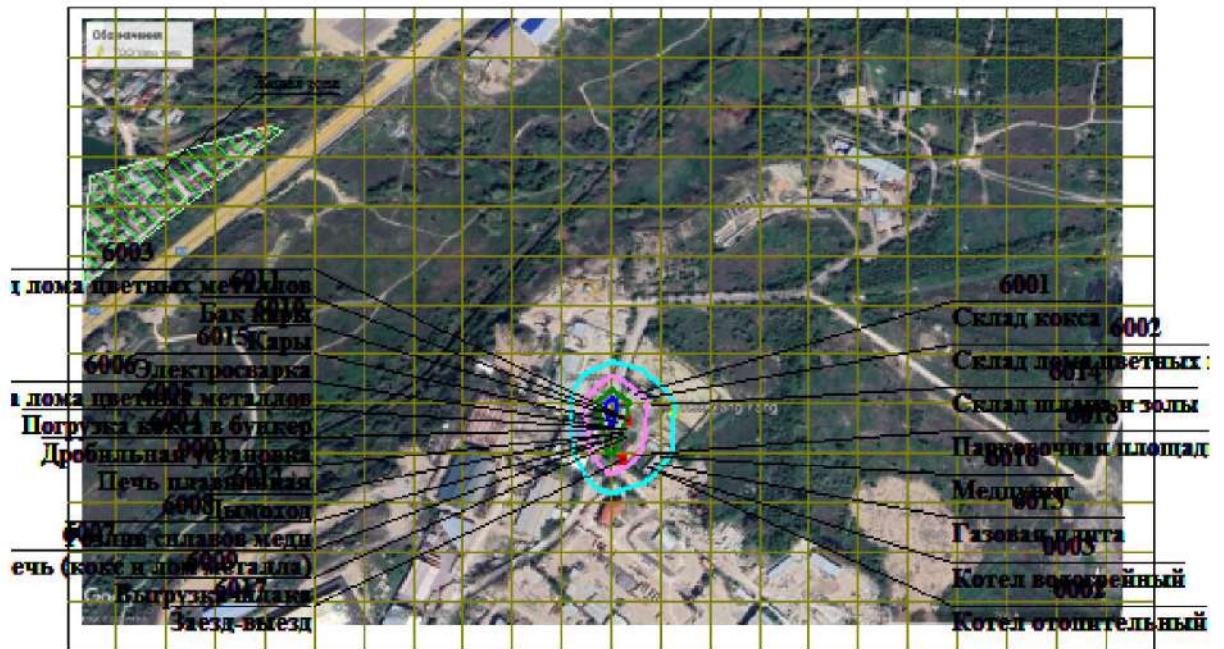
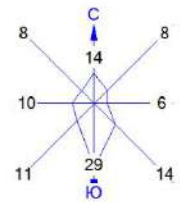


Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



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.

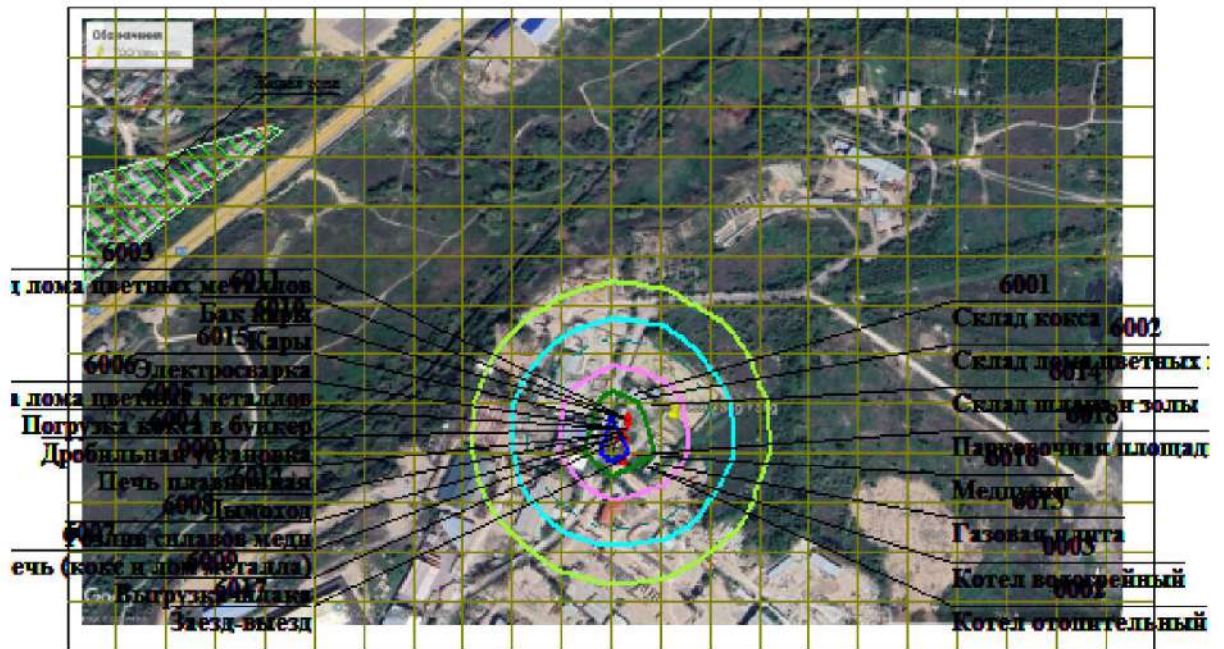
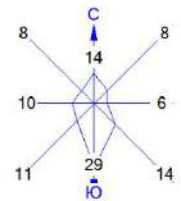
Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



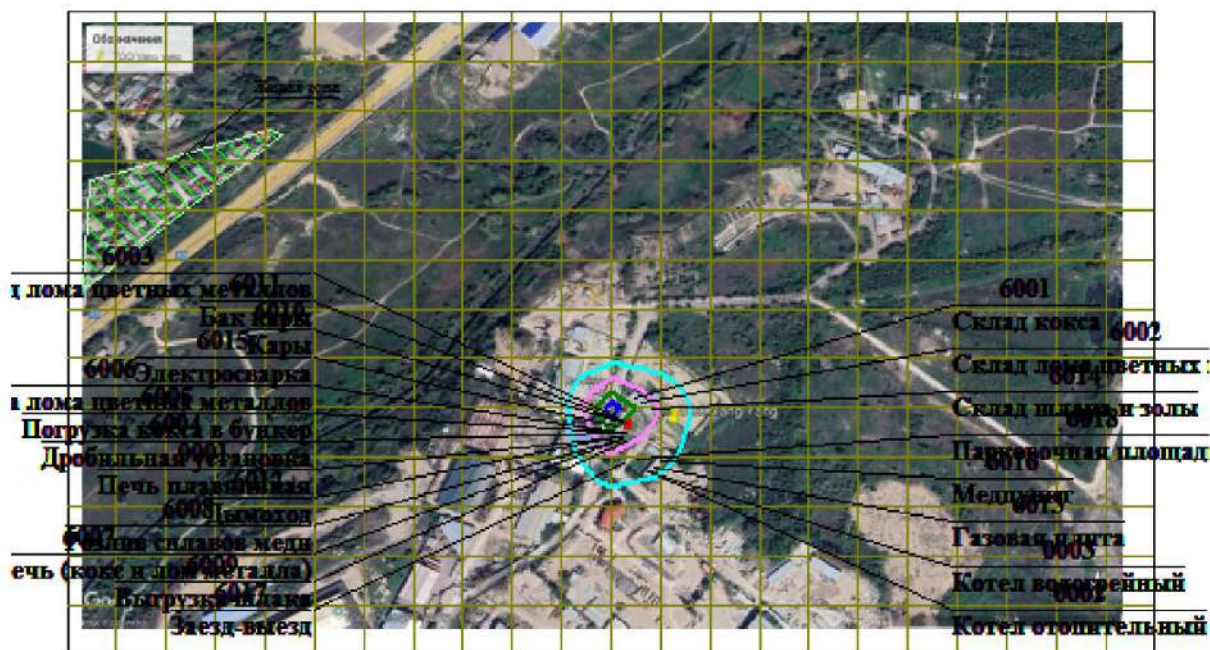
Макс концентрация 0.0154591 ПДК достигается в точке  $x = -849$   $y = 676$   
 При опасном направлении 134° и опасной скорости ветра 2 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 23\*14  
 Расчет на существующее положение.



Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

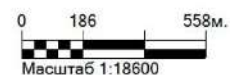


Макс концентрация 0.3005125 ПДК достигается в точке  $x = -849$   $y = 526$   
 При опасном направлении  $28^\circ$  и опасной скорости ветра 0.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $23 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.



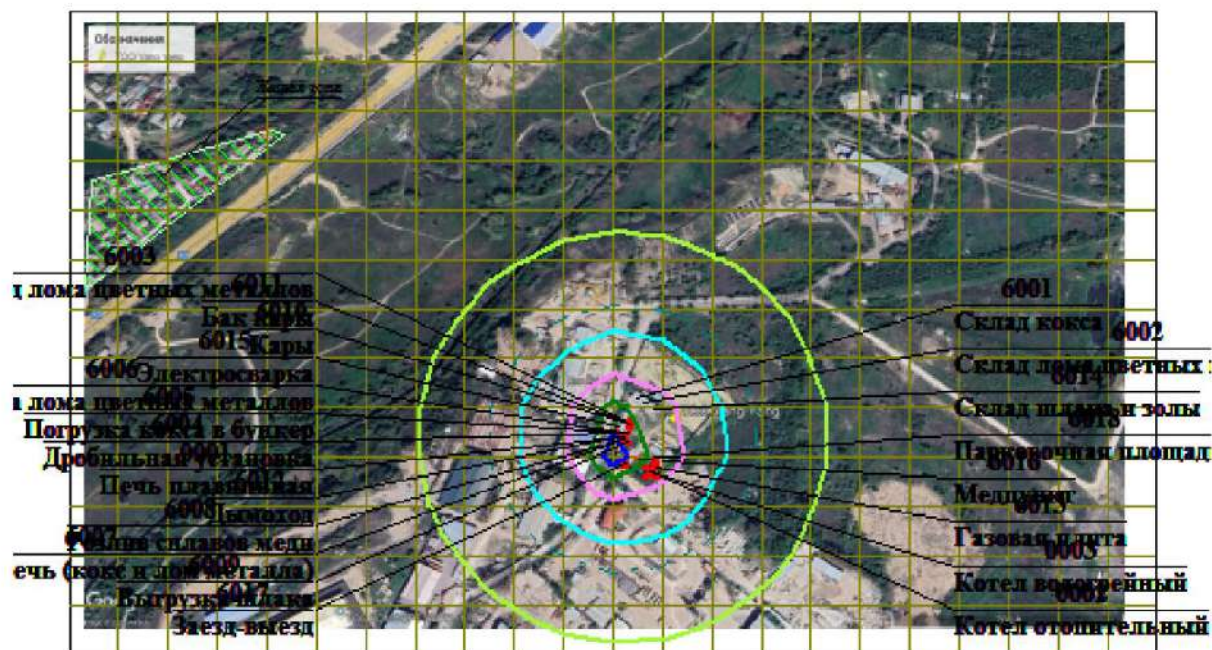
Изолинии в долях ПДК

- 0.0070 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.025 ПДК



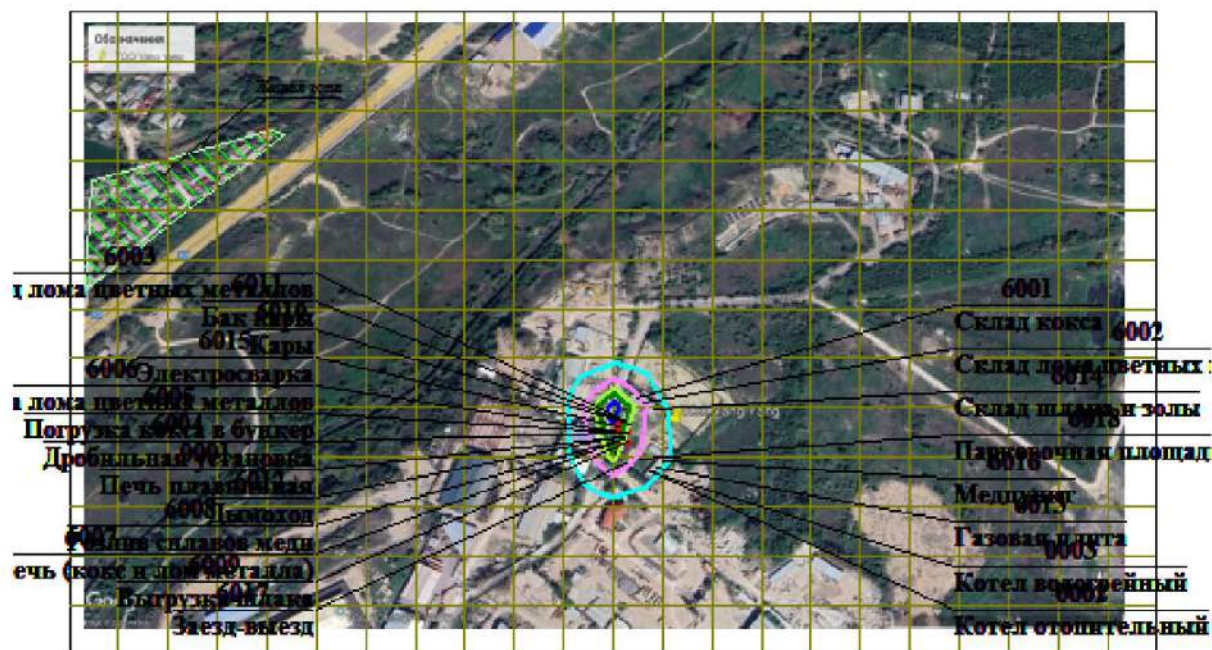
227





0 186 558м.  
Масштаб 1:18600

228

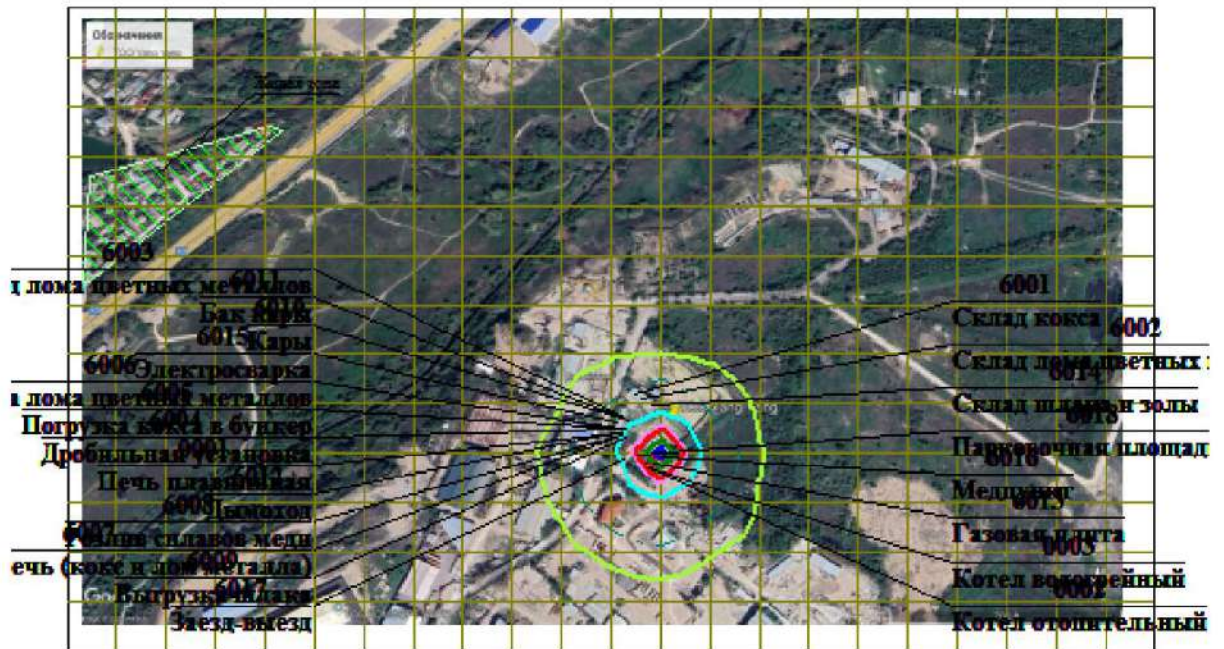
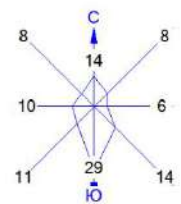


0 186 558м.  
Масштаб 1:18600

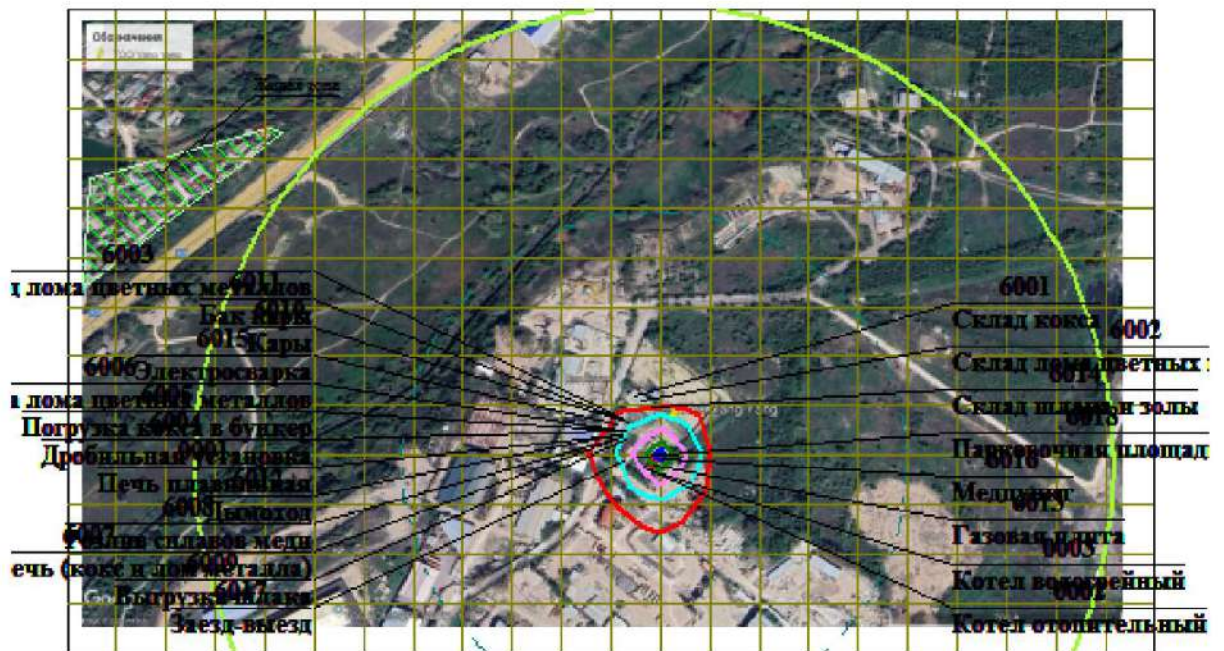
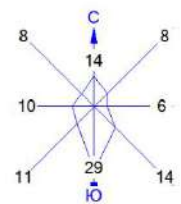
229



Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)



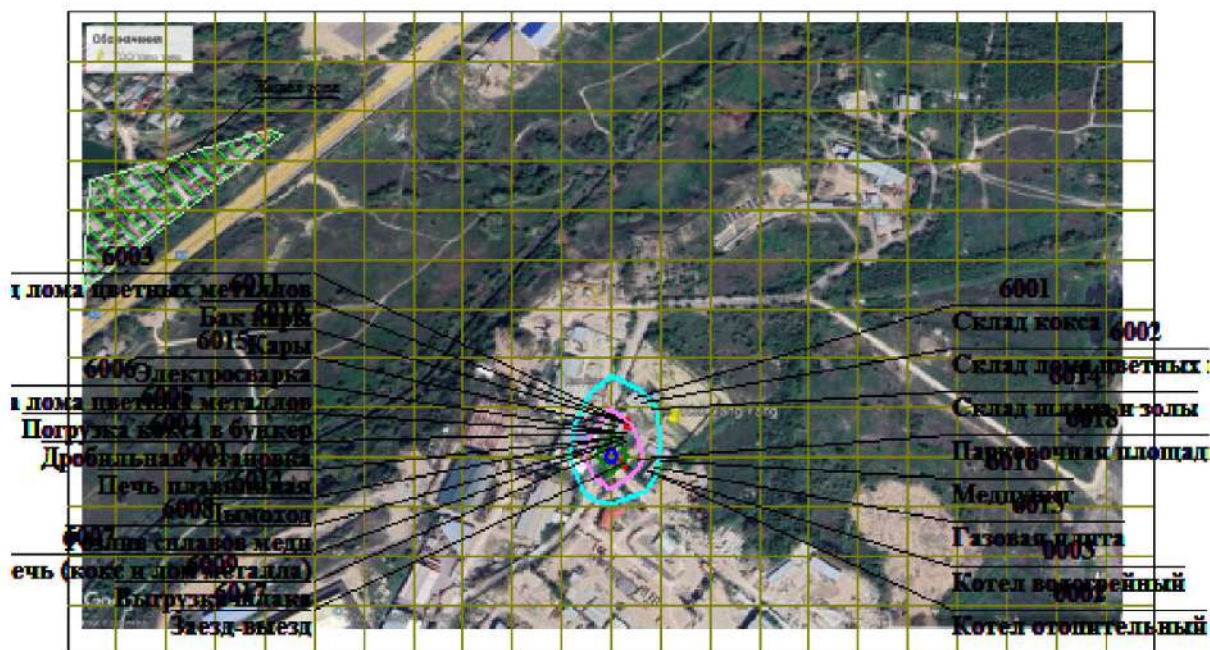
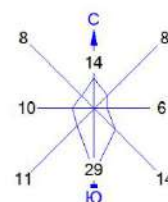
Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)



Макс концентрация 10.5760612 ПДК достигается в точке  $x = -699$   $y = 526$   
 При опасном направлении 212° и опасной скорости ветра 0.67 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  
 2732 Керосин (654\*)



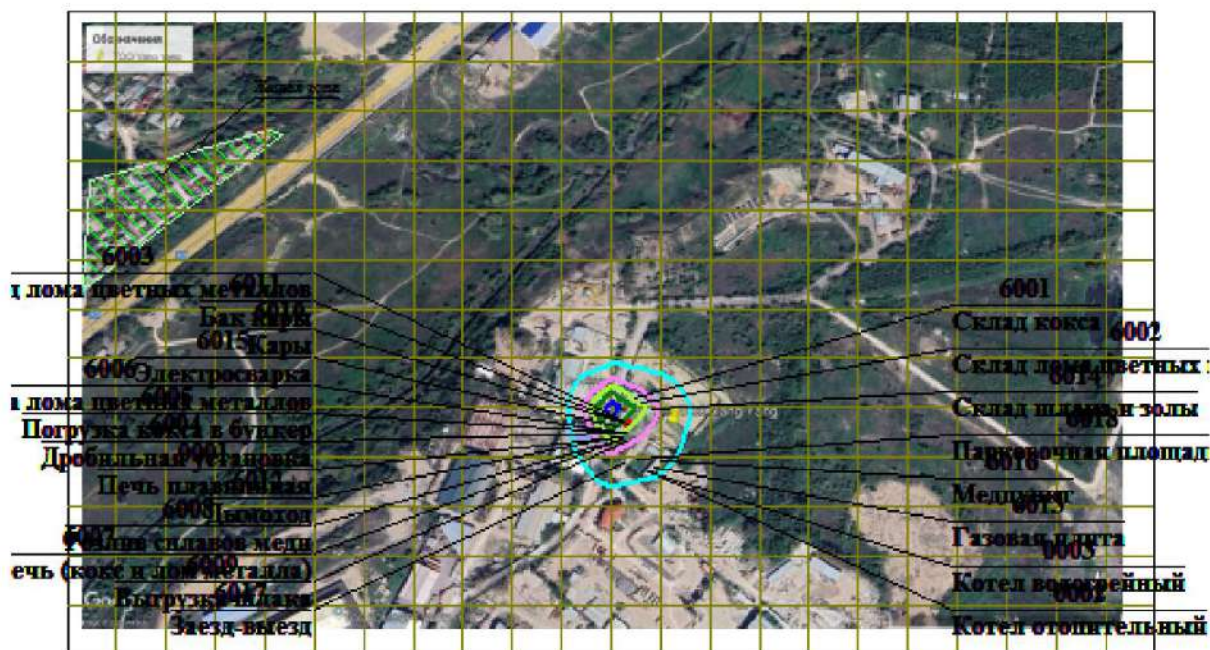
Макс концентрация 0.0210581 ПДК достигается в точке  $x = -849$   $y = 526$   
 При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 23\*14  
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы

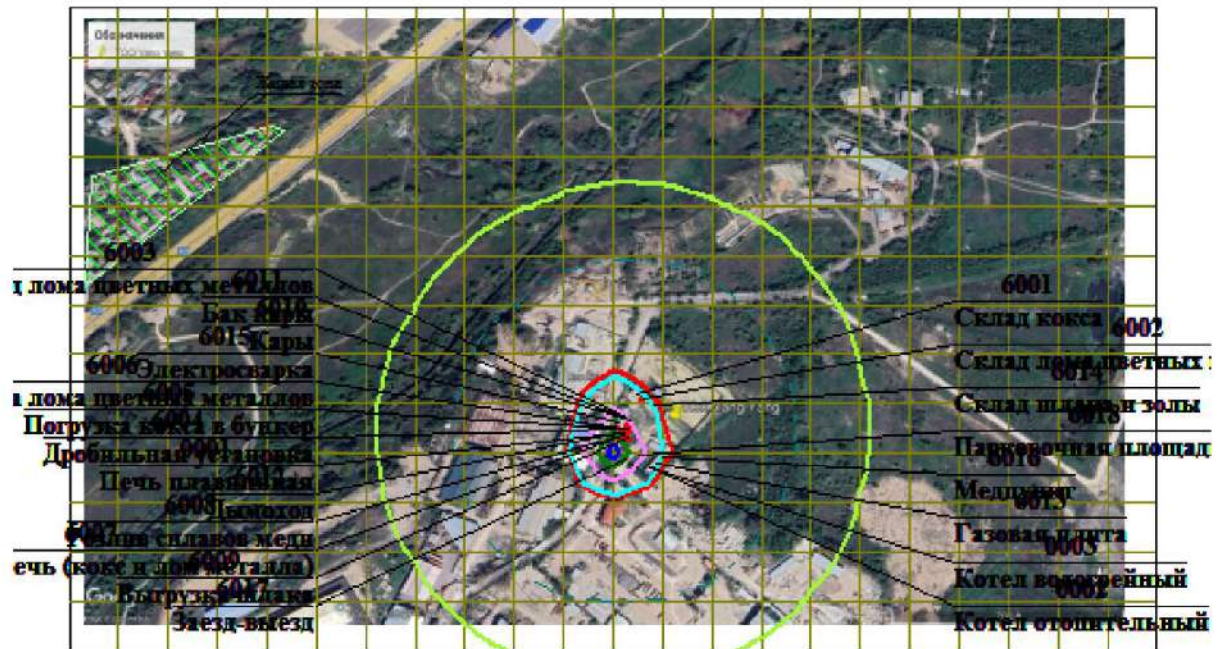
Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

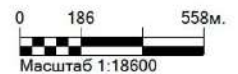






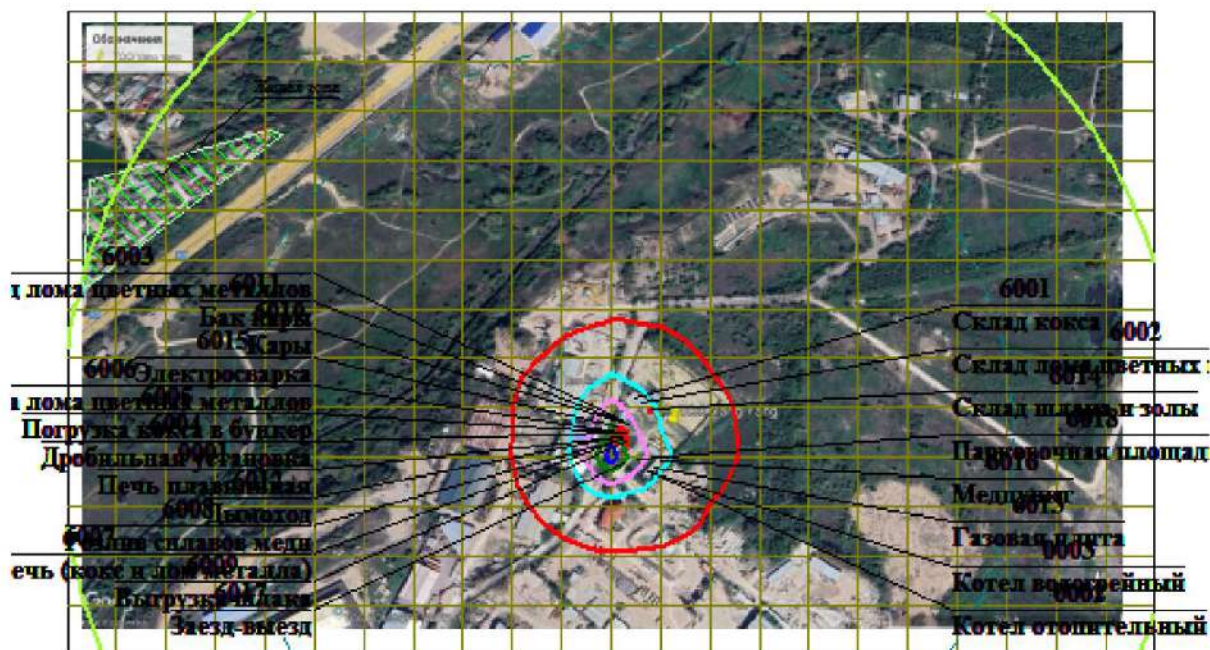
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.180 ПДК
- 2.354 ПДК
- 3.529 ПДК
- 4.233 ПДК



234

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)

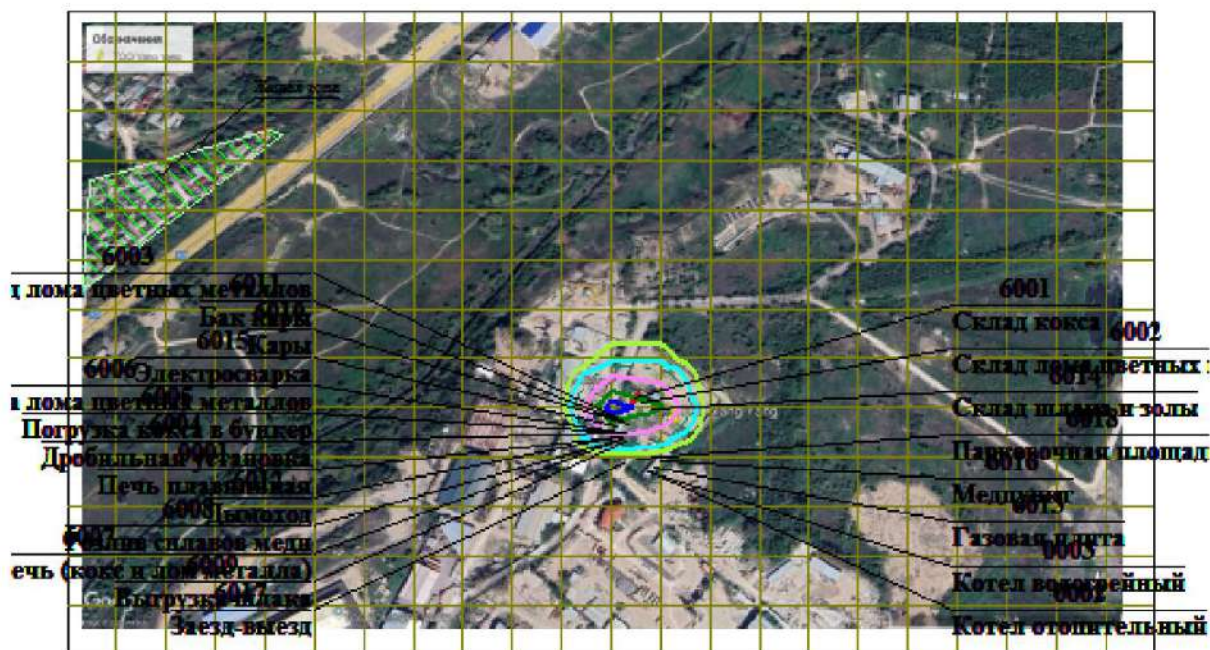


Макс концентрация 22.3386402 ПДК достигается в точке  $x = -849$   $y = 526$   
 При опасном направлении  $30^\circ$  и опасной скорости ветра 1.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $23 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.



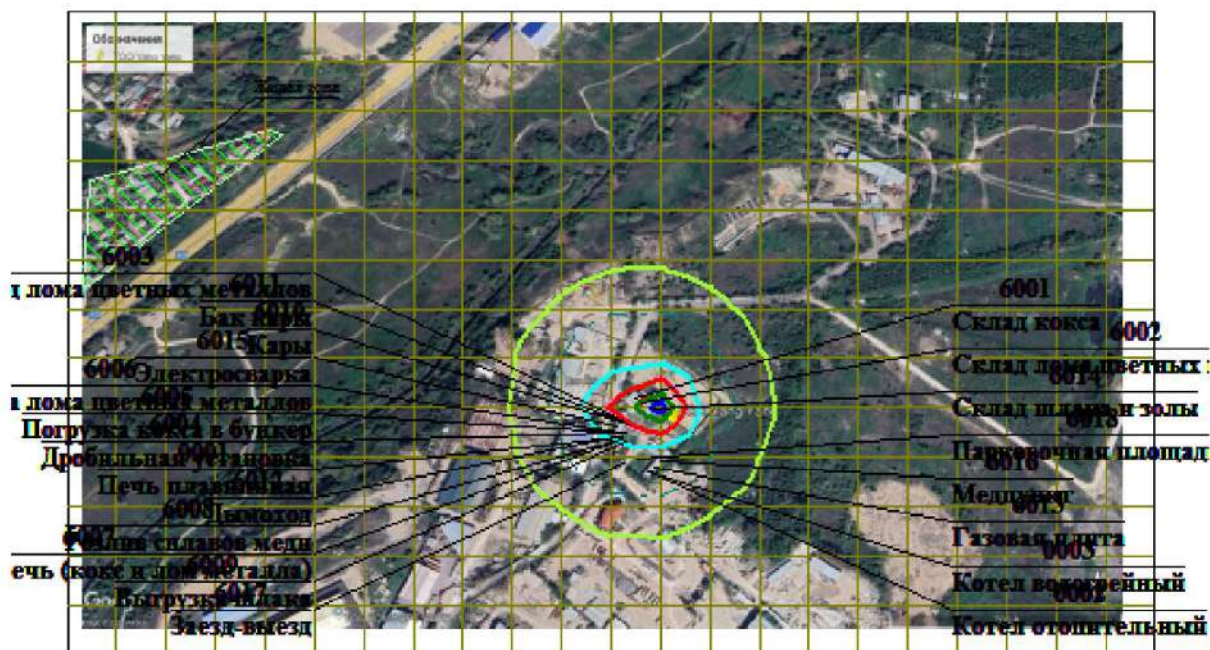
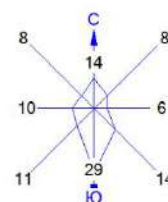
Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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



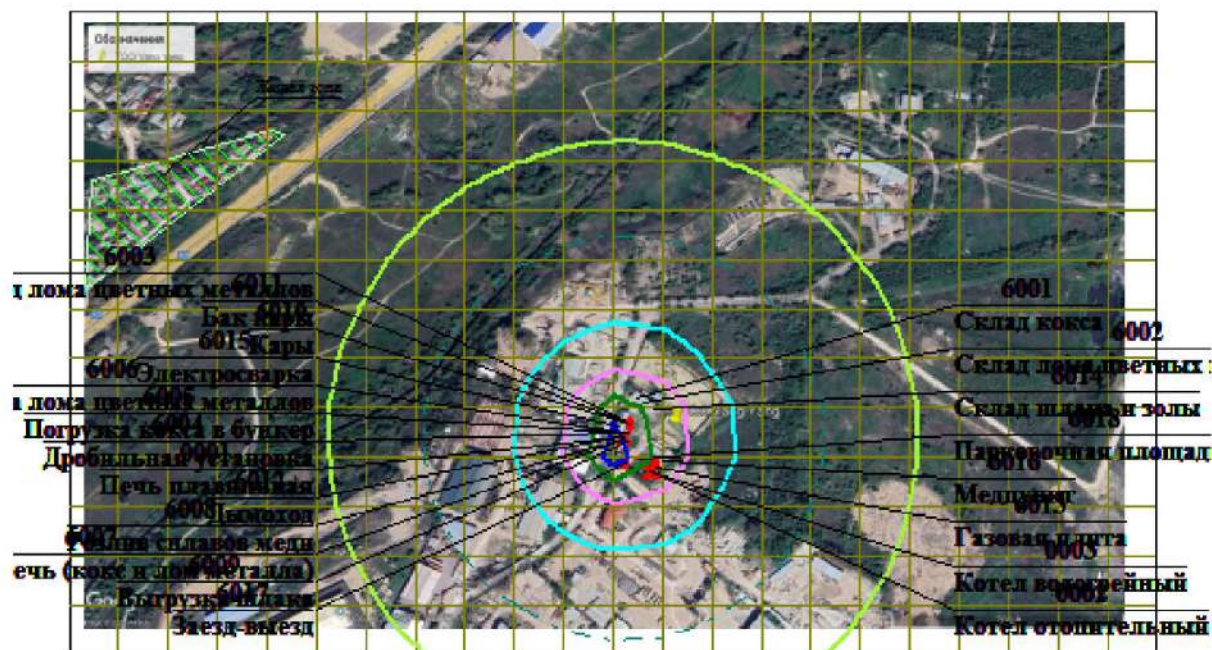
Макс концентрация 0.3037431 ПДК достигается в точке  $x = -849$   $y = 676$   
 При опасном направлении  $69^\circ$  и опасной скорости ветра 2 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 1950 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $23 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)



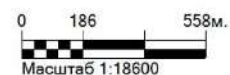
Макс концентрация 1.9441148 ПДК достигается в точке  $x = -699$   $y = 676$   
 При опасном направлении  $285^\circ$  и опасной скорости ветра  $1.3$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3300$  м, высота  $1950$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $23 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.





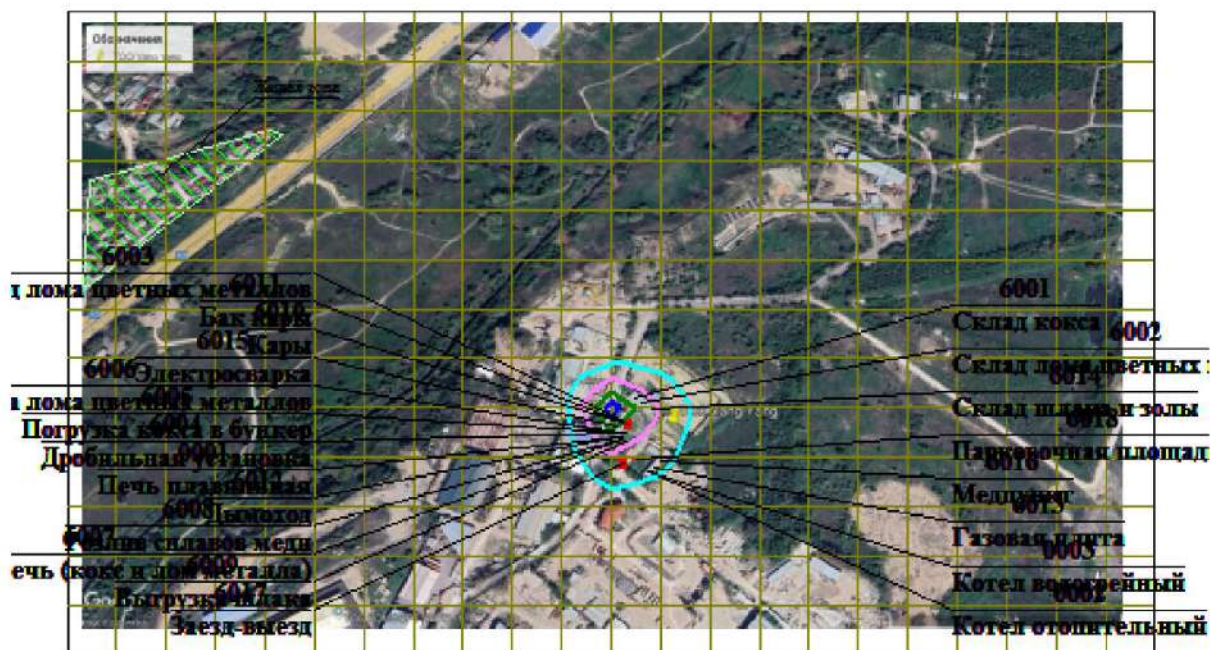
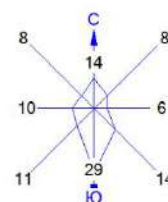
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.254 ПДК
- 0.496 ПДК
- 0.738 ПДК
- 0.883 ПДК



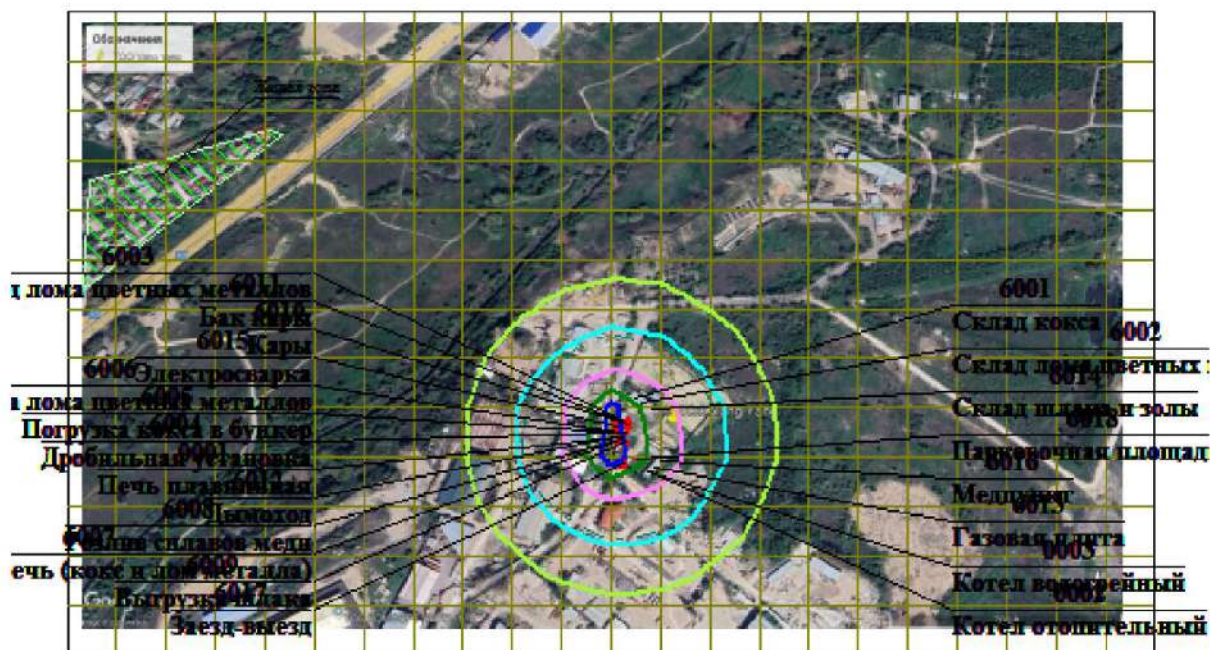
238

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325



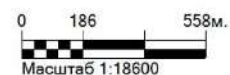
Макс концентрация 0.0305841 ПДК достигается в точке  $x = -849$   $y = 676$   
 При опасном направлении  $134^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.94$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3300$  м, высота  $1950$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $23 \times 14$   
 Расчет на существующее положение.





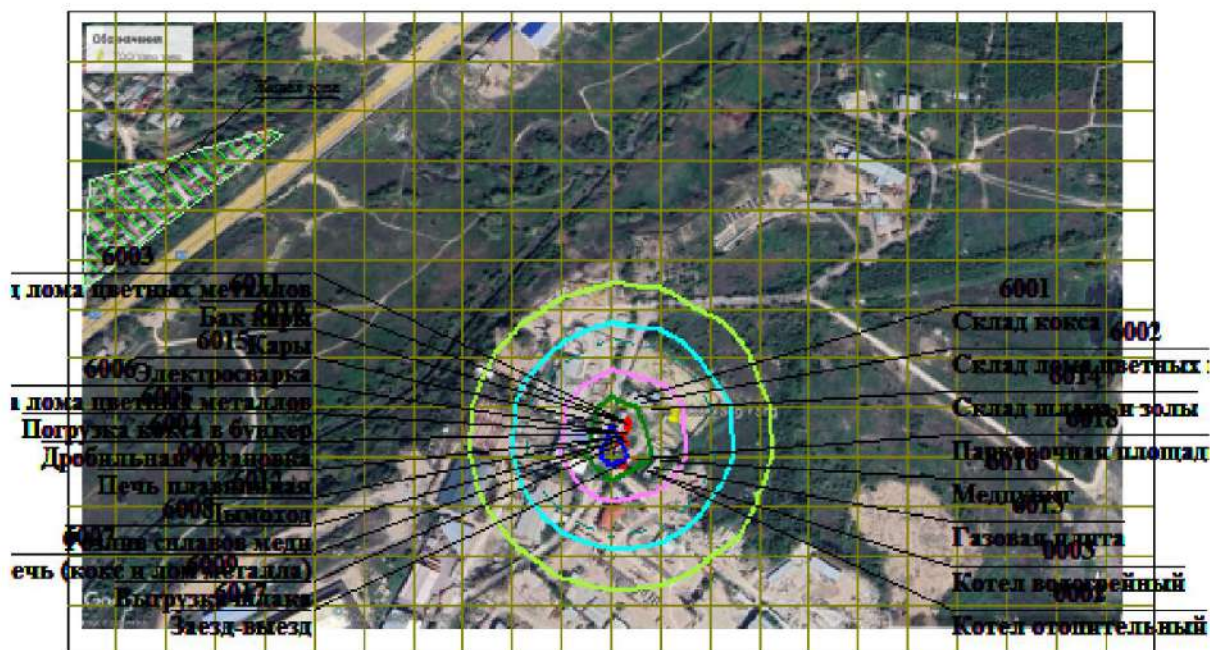
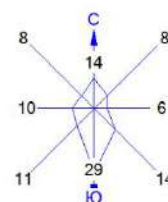
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.091 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.177 ПДК
- 0.264 ПДК
- 0.316 ПДК



240

Город : 002 Алматы  
 Объект : 0029 ТОО Yang Yang на период эксплуатации Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Макс концентрация 0.3124802 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.

# **ПРИЛОЖЕНИЯ**



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на разработку ПРОЕКТ «Нормативов допустимых выбросов»**  
**для предприятия 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                  | Основной вид намечаемой деятельности рассматриваемого объекта – переработка отходов и лома цветных металлов.<br>Электроснабжение предусматривается от существующих сетей по договору с эксплуатирующей организацией.<br>Теплоснабжение – от газового котла для отопления и горячего водоснабжения на сжиженном газ (собственное).<br>Водоснабжение - на период строительства и эксплуатации вода – привозная.<br>Водоотведение (канализация) – бетонированный септик.<br>Вывоз твердых бытовых отходов (ТБО) осуществляется специализированными организациями.<br>Режим работы предприятия – 260 рабочих дней, одна смена, время работы 09:00-18:00.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6        | Исходные<br>данные              | Производственный объект расположен по адресу: город Алматы, Турксибский район, улица Спасская, здание 106а и граничит:<br>– с северной стороны – участок, предназначенный для строительства и эксплуатации производства строительных материалов;<br>– с северо-востока – территория, предназначенная для размещения производственных баз;<br>– с восточной стороны – расположена действующая производственная база;<br>с юга – участки, предназначенные для строительства и эксплуатации производственных баз с административными зданиями и обслуживающими объектами;<br>– с запада – территория, используемая для эксплуатации и технического обслуживания завода.<br>Ближайшая жилая зона расположена в северо-западном направлении на расстоянии более 550 метров от территории предприятия.<br>Ближайший поверхностный водный объект – река Султан-Карасу, которая протекает с западной стороны на расстоянии 200,0 метров от рассматриваемой территории.<br>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 |



|   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                               | <p>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.</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 основном 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)<br/>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 Ерен



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

КЕЗЕМБАЕВА ГУЛЬМИРА БУЛАТОВНА Г.АЛМАТЫ

«Лицензиялуу туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуіне  
қызмет түрлері (көрсеткіш) атауы

лицензия туралы шешім қабылдау, орындауға жарамды, деректерін тексеру / және туралы тексеру, анықталған кезде қоршаған

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары  
лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды және жылдық қорытынды  
есепін тапсыру

«Лицензиялуу туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

лицензиялуу органдық тәсілмен

Басшы (уәкілетті адам) А. Таутеев

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) қолы және қолымен

Лицензияның берілген күні 20 07 жылғы «1» тамыз

Лицензияның нөмірі 01264Р № 0041646

Астана

қаласы





## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **КЕЗЕМБАЕВА ГУЛЬМИРА БУЛАТОВНА** **Г. АЛМАТЫ, ПР.**  
лицензия выдана в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании отдельных видов деятельности»  
**РАЙЕМБЕКА, 445-4**

на занятие **выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**  
лицензирование видов деятельности Лицевого в соответствии с

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии **Лицензия действительна на территории Республики Казахстан, ежегодное представление отчетности**  
Республики Казахстан по лицензированию

Орган, издавший лицензию **МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**  
**РК** **А.З. Таутеев**  
лицензия выдана в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Руководитель (уполномоченное лицо)

подпись и печать (уполномоченное лицо)

орган, издавший лицензию

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 үйі

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 Приложения 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.

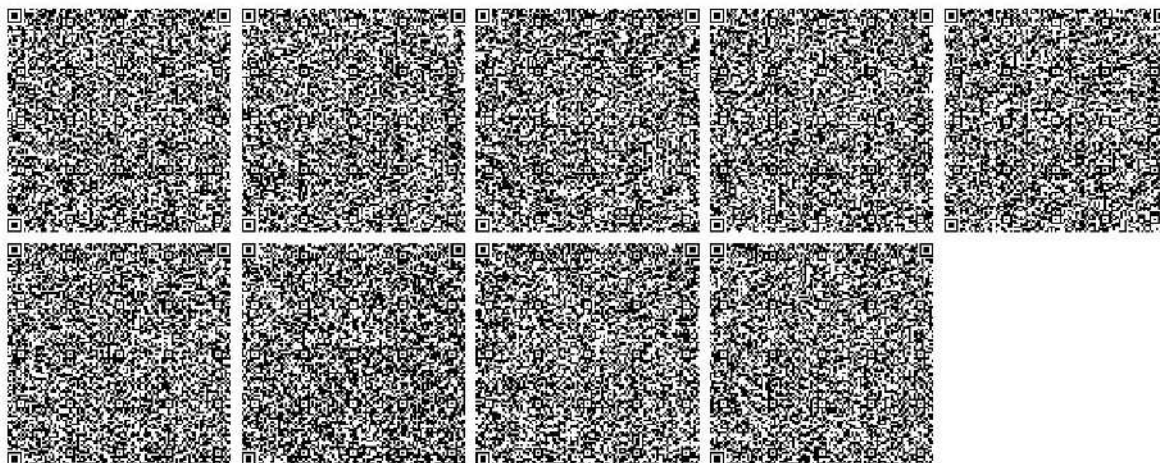
В случае неудовлетворения настоящим ответом, согласно ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право на его обжалование в вышестоящих органах либо в суде.

исп.: Мендулла Д.А.

тел.: 239-11-20

**Руководитель**

Лесбеков  
Динмухамед  
Мухамедгапурович







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

(населенный пункт)

17 декабря 2024 г.

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-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қиғаз 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 тиімдісін тексеру үшін сіз [egov.kz](http://egov.kz) сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на [egov.kz](http://egov.kz), а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



Құжаттың сақталу және тарату жүйесімен қамтамасыз етілгендігі туралы электрондық цифрлық қолтаңбасымен  
корпорация «Правительство для граждан».

Электрондық цифрлық қолтаңбасымен





**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 жері (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 отуді 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

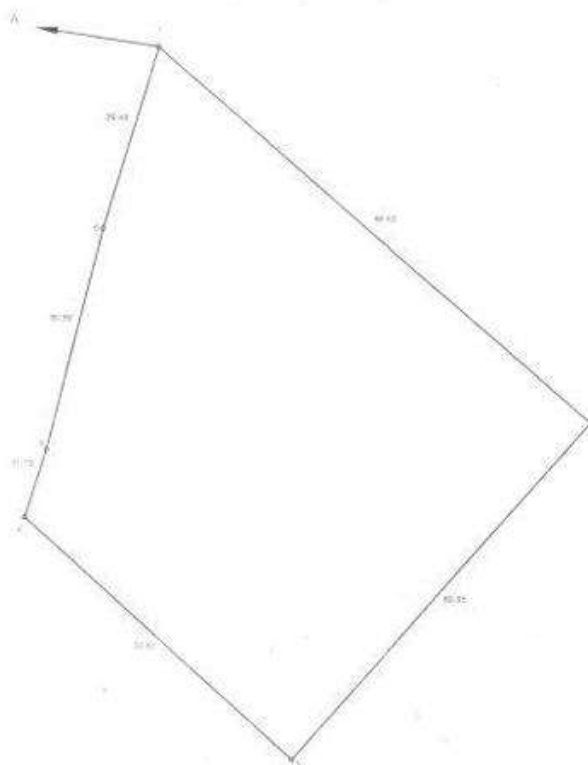
**Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ**  
**План земельного участка**

Учаскесінің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):

**Түрксіб ауданы, Бекмаханов көшесінің солтүстігі, Мойка өзенінің батысы,  
п/ж телім**

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:

**севернее ул. Бекмаханова, западнее р.Мойка, участок б/н, Турксибский район**



Шеттегі учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер салттары)

А-дан А-ға дейін - елді мекен жері

Кадастрлық нөмір (категория земель) смежных участков

От А до А - земли населенных пунктов

**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 акті Алматы қалалық жер ФӨО" МЕК-да жасалды  
Настоящий акт изготовлен ДГП "АлматыгорНПЦзем



Директор

*(Signature)*

(қолы/подпись)

А.Ә.А.Т.  
Ф.И.О

Жылкыбеков Б.Т.

" 27 " желтоқсан 20 4 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 4 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 «сторонами»,  
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, Туркесбский 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:

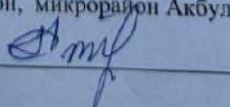
Арендодатель:

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

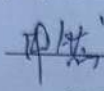
Адрес: город Алматы, Турксибский район, улица Спасская 106а, почтовый индекс 050030

ИИК KZ 148562203142698460

БИК KСJBKZKX

АО «Банк Центр Кредит»

Директор



Үйсеріск Ерєн.

МП

(подпись)



**БҰЙРЫҚ**

**17.12.2024 года**

**Алматы қаласы**

**ПРИКАЗ**

**№1**

**город Алматы**

**О назначении на должность директора**

На основании решения единственного участника товарищества с ограниченной ответственностью «YangYang» (далее ТОО «YangYang») от «17» декабря 2024 года №Y17-24-001,

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

Назначить с «17» декабря 2024 года Үйсінбек Ерен на должность директора ТОО «YangYang» с правом первой подписи на договорах, банковских, финансовых и иных документах, необходимых для обеспечения деятельности ТОО «YangYang».

**Основание:** решение единственного участника №Y17-24-001 от 17.12.2024 г.

**Директор**



**Үйсінбек Ерен**

*С приказом ознакомлен(а):*

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_  
(должность)



### Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования ТОО «Yang Yang»

Место расположения оператора: г.Алматы, Турксибский район, ул.Спаская, 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 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 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 Ерен

**«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, 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 <sup>3</sup> |                                            |        |        |        |
|-------------|----------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|--------|--------|--------|
|             |                | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U <sup>в</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.

ТОО «Форсаж-Моторс», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице Директора Огай А.А., действующего на основании Устава, с одной стороны, и ТОО «Yang Yang», именуемое в дальнейшем «Получатель», в лице Директора Үйсенбек Ерөн, действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», а отдельно - как указано выше или «Сторона», заключили настоящий договор (далее «Договор») о нижеследующем:

## 1. Предмет Договора

1.1. Исполнитель оказывает Получателю услуги согласно Приложений 1 к настоящему Договору. Получатель обязуется оплачивать Исполнителю услуги согласно п.п. 1.2.-1.3. настоящего Договора.

1.1. Стороны по настоящему Договору понимают и принимают, что Исполнитель не передает и не отчуждает Получателю принадлежащие Исполнителю разрешенные мощности согласно Техническим условиям на электроснабжение Исполнителя, воздушные линии Исполнителя, иные электроустановки Исполнителя.

1.2. Стоимость услуг по настоящему Договору указана в Приложении 1 к настоящему Договору. Обязанность оплачивать услуги по настоящему Договору возникает у Получателя с момента заключения настоящего Договора.

1.3. Оплата услуг по настоящему Договору производится в течение 3 банковских дней с момента выставления счета на оплату, безналичным платежом на расчетный счет Исполнителя, указанный в счете на оплату.

1.4. Получатель не имеет права без письменного согласия Исполнителя:

- подключать к электроснабжению третьих лиц;
- передавать свои права и обязанности по настоящему Договору третьим лицам.

## 2. Права и обязанности Сторон

2.1. **Исполнитель обязан:**

- 2.1.1. Исполнять свои обязательства по настоящему Договору;
- 2.1.2. Оказывать услуги согласно тарифов указанных в настоящем Договоре (Приложение 1);
- 2.1.3. Ежемесячно выставять счета за услуги согласно Приложения 1 к настоящему Договору;
- 2.1.4. Выписывать счета-фактуры, оформлять акты выполненных работ.

2.2. **Получатель обязан:**

- 2.2.1. Исполнять свои обязательства по настоящему Договору;
- 2.2.2. Производить оплату за услуги, согласно условий настоящего Договора и Приложения 1;
- 2.2.3. Подписывать акты выполненных работ;
- 2.2.4. Обеспечить надлежащее техническое состояние и сохранность электроустановок, приборов, оборудования и др.;
- 2.2.5. В случае возникновения любых обстоятельств, в результате которых прекратилось или может прекратиться электроснабжение, а также в случае аварии, форс-мажорных обстоятельств незамедлительно уведомить Исполнителя по телефонам, электронной почте и/или иным видам связи, указанным в настоящем Договоре;
- 2.2.6. Предоставлять допуск в любое время представителям Исполнителя к электроустановкам и приборам учета Получателя.
- 2.2.7. Не реже одного раза в квартал подписывать Акт сверки взаиморасчетов по потребленной электроэнергии и расчетам с Исполнителем.



### **3. Ответственность Сторон**

- 3.1. За невыполнение или ненадлежащее выполнение своих обязанностей по Договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.
- 3.2. Получатель самостоятельно несет ответственность перед Исполнителем, третьими лицами и государственными органами за возможный ущерб от использования Получателем электроэнергии.
- 3.3. При нарушении Получателем сроков оплаты за электроэнергию и/или услуг по настоящему Договору, Получатель уплачивает Исполнителю пеню в размере 0,5% от несвоевременно оплаченной суммы за каждый день задержки.
- 3.4. При нарушении Получателем сроков оплаты за электроэнергию и/или услуг более 15 календарных дней, Исполнитель на 16-ый календарный день нарушения Получателем сроков оплаты прекращает оказание услуг по настоящему Договору.
- 3.5. В случае прекращения оказания услуг, Исполнитель может возобновить оказание услуг по настоящему Договору только после погашения Получателем задолженности и пени.
- 3.6. В случае аварийных ситуаций и повреждений электроустановок, стороны производят ремонтные работы, совместными силами и средствами согласно дефектного акта.

### **4. Форс-мажор**

- 4.1. Стороны освобождаются от ответственности за полное или частичное неисполнение обязательств по Договору, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, а именно - пожара, наводнения, землетрясения, и иных стихийных бедствий, постановлений Правительства Республики Казахстан и местных органов власти и если эти обстоятельства непосредственно повлияли на исполнение Договора. При этом срок исполнения обязательств по Договору отодвигается соразмерно времени, в течение которого действовали такие обстоятельства. Если эти обстоятельства будут продолжаться более 3 (трех) месяцев, то каждая сторона имеет право расторгнуть Договор, и в этом случае ни одна из Сторон не будет иметь право на возмещение убытков.

### **5. Срок действия Договора**

- 6.1. Договор вступает в силу в день подписания его Сторонами и действует до 31.12.2028 г.
- 6.2. Если за один месяц до окончания срока действия настоящего Договора ни одна из Сторон письменно не известит другую Сторону о желании расторжения настоящего договора, то Договор продолжает действовать еще на 2 (два) календарных года.

### **6. Порядок разрешения споров**

- 6.3. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть в связи с Договором, будут разрешаться путем переговоров между Сторонами.
- 6.4. В случае если споры и разногласия не будут урегулированы путем переговоров между Сторонами, они подлежат разрешению в судебном порядке в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

### **7. Изменение условий Договора**

- 7.1. Договор может быть расторгнут по инициативе Исполнителя, путем направления уведомления Получателю по адресу указанному в настоящем Договоре за 5 рабочих дней до даты расторжения, в случае задержки оплаты Получателем на срок более 15 календарных дней или в случае нарушения Получателем других условий настоящего Договора.
- 7.2. Любые изменения и дополнения к Договору действительны лишь при условии, если они совершены в письменной форме.



- 8.1. Договор составлен в 2 (двух) экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.
- 8.2. Получатель несет ответственность перед Исполнителем и третьими лицами за исправность и возможный вред, нанесенный Исполнителю или третьим лицам в связи неисправностью электроустановок в границах эксплуатационной ответственности Получателя.
- 8.3. Сторона обязана письменно сообщать другой Стороне об изменении юридического фактического адреса не позднее 1 рабочего дня с даты изменения адреса и внести изменения в настоящий Договор. В случае отсутствия сообщения об изменении адреса, все уведомления направленные одной Стороной другой Стороне по адресу указанному в настоящем договоре считаются полученными другой Стороной.

#### 9. Юридические адреса Сторон и банковские реквизиты

**ИСПОЛНИТЕЛЬ**  
**ТОО «Форсаж-Моторс»**  
БИН 080340007011  
Республика Казахстан  
г. Алматы, 050028  
ул. Спасская 111  
KZ 119 650 2F0 008 916 956  
в АО " Forte Bank  
БИК-IRTYKZKA

**ПОЛУЧАТЕЛЬ**  
**ТОО «Yang Yang»**  
БИН 241240020964  
Адрес: город Алматы, Турксибский район,  
улица Спасская 106а, почтовый индекс 050030  
ИИК KZ 148562203142698460  
БИК KCJBKZKX  
АО «Банк Центр Кредит»





### ТАРИФЫ

| Наименование                                      | Ед. измерения | Стоимость (тенге) |
|---------------------------------------------------|---------------|-------------------|
| Услуга по перераспределению электрической энергии | За 1 кВт      | 4,00              |

Директор



Огай А.А.

Директор



Есенбек Ерен

**Предварительный договор  
о заключении Договора на оказание услуг по вывозу производственных отходов**

г. Алматы

«08» октября 2025 г.

ТОО «Resurs Ysyrtapama», и 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. Спасская 106А  
БИН 1241240020964  
ИНН KZ148562203142698460  
БИК KСJBKZKX  
АО «Банк Центр Кредит»

Директор



**ИСПОЛНИТЕЛЬ:**

ТОО «RESURS YSYRTAPAMA»  
050060, Республика Казахстан, г. Алматы  
ул. Макагаспа, 117, литер Б, офис 513  
БИН 011240001722  
ИНН KZ568562203126481147  
в АО «Банк ЦентрКредит»  
БИК KСJBKZKX  
E-mail: rop@musoranet.kz

Директор





## УСЛОВИЯ ОСНОВНОГО ДОГОВОРА

Термины и понятия, применяющиеся в Договоре:

- «Производственные отходы» – промышленные отходы, отходы пищевой и легкой и тяжелой промышленности, металлолом и другие отходы строительства;
- «Строительные отходы» – отходы после строительства, текущего и капитального ремонта зданий и помещений;
- «Иные отходы» – ветки, листья, крупногабаритные отходы, ил/осадок от котельных, снег, сколы льда и прочее;
- «Сбор» – действия по приему (прямому) и перемещению (погрузке) производственных отходов и 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 образуемых и вывозимых производственных отходов.
- 2.2. Исполнитель обязуется в порядке и сроки, предусмотренные законодательством Республики Казахстан выполнить, обязанность по выписке электронного счета-фактуры и его предоставлению Заказчику.
- 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 и 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 Услуги 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.

- 4.2.2. Исполнить установленные Исполнителем технические требования и правила при предоставлении Услугами (в расположении Накопителей на территории Заказчика);
- Поддерживать в исправном состоянии подъезды и проходы к площадке с Накопителем, в зимнее время года обеспечить очистку от снега и наледи;
  - Обеспечить проезд специализированной техники к Накопителю;
  - Не допускать сброс в Накопители твердых бытовых отходов, отходов производства, тары, елода деревьев, листья, снега, жидких бытовых и промышленных отходов, опасных составляющих коммунальных отходов;
  - Не сжигать мусор в Накопителе и на контейнерных площадках.
- 4.2.3. Немедленно сообщать Исполнителю о неисправности Накопителей, отсутствия доступа к подъездным путям и проездам к площадке с Накопителем;
- 4.2.4. Не передавать свои права и обязанности по Договору другим лицам без письменного согласия Исполнителя;
- 4.2.5. Уведомить Исполнителя о несвоевременном исполнении условий Договора;
- 4.2.6. Оказывать Исполнителю содействие при оказании им Услуг;
- 4.2.7. Осуществлять сбор производственных отходов;
- 4.2.8. За 24 часа до начала оказания Услуг, по настоящему Договору – согласовать с Исполнителем заявку на оказание Услуг – пометку отхода;
- 4.2.9. Услуги оказываются на основании заявок через мессенджер WhatsApp на мобильный номер Исполнителя.
- В заявке Заказчик должен сообщить о дате, времени, предполагаемом количестве рейсов и необходимом количестве транспортных средств. После согласования сторонами заявки Исполнитель приступает к исполнению обязательств по настоящему Договору;
- 4.2.10. Не позднее 3 (Трех) рабочих дней подписывать и возвращать предоставленные документы Исполнителем, в том числе: Акт выполненных работ (оказанных услуг). При этом Акт выполненных работ, Реестр услуг свидетельствует об оказании Услуг Исполнителем и будут являться доказательством при наличии споров между сторонами;
- 4.2.11. Предоставить Исполнителю всю имеющуюся информацию, необходимую для оказания услуг по настоящему Договору;
- 4.2.12. Загружать спецтехнику только производственными отходами – согласно п.1.1, и не допускать смешивания производственных отходов с другими видами отходов согласно требованиям, ст. 321 п.2 и ст. 321 п. 5 Экологического Кодекса Республики Казахстан;
- 4.2.13. Не загружать Накопители отходами более чем на 5 (Пять) тонн. Вывоз отходов производится на авторемонтной территории полигона;
- 4.2.14. В случае доказанной вины, возместить Исполнителю причиненный ущерб в полном объеме, нанесенный и процессе оказания Услуг Исполнителем;
- 4.2.15. При досрочном расторжении Договора, по инициативе Исполнителя, произвести оплату фактически оказанных на дату расторжения Договора услуг, в течение 5 (пяти) банковских дней, с момента расторжения Договора;
- 4.2.16. Обеспечить присутствие ответственного лица при погрузке Накопителей на спецтехнику Исполнителя. Ответственное лицо Заказчика проверяет целостность и техническое состояние Накопителей и в случае отсутствия замечаний подписывает Акт приема – передачи Накопителей, в котором стороны отражают состояние Накопителя на момент передачи и пользования Заказчиком;
- 4.2.17. При погрузке Накопителей на спецтехнику соблюдать и обеспечивать соблюдение своими работниками правил технической эксплуатации, требований технической безопасности и правил дорожного движения. Все негативные последствия несоблюдения данного требования несет Заказчик самостоятельно;
- 4.2.18. При выполнении своих обязательств по настоящему Договору, гарантировать и контролировать соблюдение всех правил техники безопасности, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил и норм, регулирующих взаимоотношения в сфере санитарии, противопожарной деятельности и внутренних нормативных документов Заказчика;
- 4.2.19. За свой счет обеспечивать своих работников (персонал) спецодеждой, спец обувью, защитной каской и средствами индивидуальной защиты (СИЗ);
- 4.2.20. Самостоятельно нести полную ответственность за весь риск, связанный с убытками или нанесением ущерба имуществу Исполнителя, собственности и здоровью своих работников и работников Исполнителя, находящихся на территории Заказчика и в местах расположения Накопителей и также гибелью своих работников, возникающей в течение и вследствие оказания услуг по настоящему Договору;
- 4.2.21. Заказчик обязан соблюдать и нести персональную ответственность за безопасность и охрану труда (ОХТ) при погрузке Накопителей (бункера) на территории Заказчика, объекта, при перемещении, хранении на спецтехнику Накопителей (бункеров) с помощью транспортных средств, а также при эксплуатации, вывозе отходов в Накопители (бункера) Исполнителем;
- 4.2.22. Организовать вывоз отходов на специализированные площадки, организовать осуществление утилизации отходов, включая необходимые лицензии и разрешительную документацию и соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

#### 4.3. Исполнитель имеет право:

- 4.3.1. Заключить дополнительное соглашение к Договору №1, от 08.10.2025г на принятие во временное пользование металлического Накопителя (бункера) или оформить куплю-продажу на металлический Накопитель (бункер), либо на самостоятельно изготовленный Заказчиком, Накопитель (бункер). Требовать от Заказчика добросовестного исполнения принятых на себя обязательств и своевременного подписания актов выполненных работ (оказанных услуг) согласно Договору, и своевременной и полной оплаты за предоставленные Услуги;
- 4.3.2. Осуществлять техническую инспекцию Накопителей ПО и прилегающих к ним территорий;



ссылка на  
приложение

3. Иные иные права, предусмотренные законодательством Республики Казахстан;

4.3. В случае если будет установлено, что Накопители принадлежащие Исполнителю используются не по его прямому назначению, то Исполнитель вправе вывести свои Накопители с территории Заказчика участка (объекта), уведомив об этом Заказчика за 2 (два) календарных дня до даты вывоза. Заказчик же обязуется передать Накопители принадлежащие Исполнителю безвозмездно.

4.3.5. В случае отсутствия доступа к контейнеру по вине Заказчика более чем на 30 минут и момент прибытия техники для исполнения заявки Заказчика, Исполнитель имеет право взымать с Заказчика 50% стоимости одного рейса из расчета 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 приема – передачи.

#### 4.4. Немедитель, 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 вывоз ИО согласно установленному 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 Накопители;

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 и момент прибытия техники для исполнения заявки Заказчика, Исполнитель имеет право взымать с Заказчика 50% стоимости одного рейса из расчета 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 приема – 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, возникающие в результате исполнения данного Договора, Стороны решают путем переговоров.

7.2. Расторжение или внесение изменений условий Договора может быть изменен путем составления Дополнительного соглашения, подписанного уполномоченными представителями сторон.

7.3. При неэффективности соглашения между Сторонами путем 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  
случае, если по сроку истечения настоящего договора указанного в данном пункте ни одна из сторон договора  
не заявит желания расторгнуть настоящий договор, то он считается пролонгированным на каждую  
календарный год.  
7.8. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному  
каждой из Сторон.

ЗАКАЗЧИК:  
ТОО «Yang Yang»

Директор



Усенбек Ерен

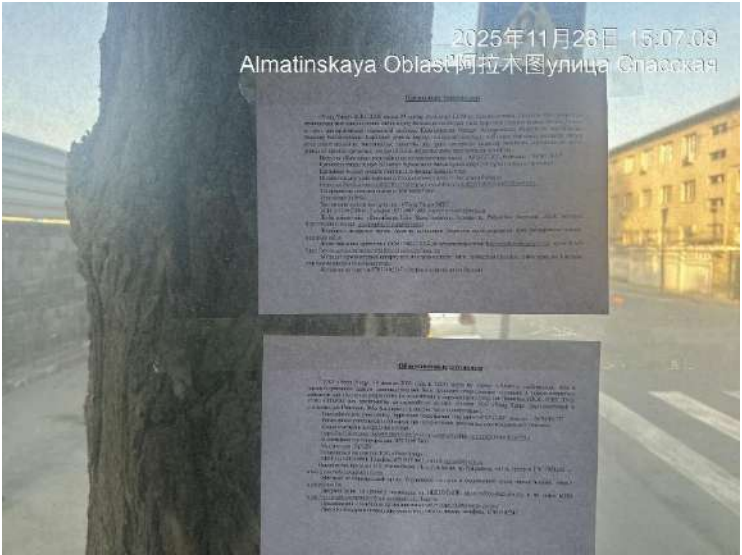
М.П.

ИСПОЛНИТЕЛЬ:  
ТОО «RESURS YSYRAPTAMA»

Директор



Хелмтон Н.Ж.





«ЖЕТИСУ»  
РАДИОКОМПАНИЯСЫ»  
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ  
ШЕКТЕУЛІ  
СЕРІКТЕСТІГІ



ТОВАРИЩЕСТВО  
С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ТЕЛЕРАДИОКОМПАНИЯ  
«ЖЕТИСУ»

Талдықоған қаласы  
ов көшесі, 28  
00-29,40-26-50  
jetisu-tv@mail.ru

040000, г.Талдықорған  
ул.Балапанова, 28  
тел.:40-00-29, 40-26-50  
Email: jetisu-tv@mail.ru

«28» беріше  
07/341

ЭФИРНАЯ СПРАВКА

«28» беріше  
№ 01/07/341

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: 3хРс5К

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.kezembayeva@gmail.com](mailto:g.kezembayeva@gmail.com) Жергілікті атқарушы орган: Алматы  
қаласының Экология және қоршаған орта басқармасы, e-mail: [uprirp@mail.ru](mailto:uprirp@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: 3хРс5К

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.kezembayeva@gmail.com](mailto:g.kezembayeva@gmail.com) Местный исполнительный орган: Управление экологии  
и окружающей среды города Алматы, e-mail: [uprirp@mail.ru](mailto:uprirp@mail.ru) Документация по проекту размещена на  
НБДСОС ИП: <https://ndbecology.gov.kz/> и на сайте МНО <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





ТНУ вместо TOO?

В Товариществе с неограниченной ответственностью решили превратить казахстанские TOOшки в Минфине

Госсоветник защищает методичку по идеологии и от коллег?

В Госсовете Минфин защищает методичку по идеологии и от коллег?



Министр финансов Казахстана



В Госсовете Минфин защищает методичку по идеологии и от коллег?

ДЕЛОВАЯ НЕДЕЛЯ

Новости

КНБ подтвердил начало уголовного дела против Айдоос Есполова

Полиция опустошила журналиста Нуртазы Кадирниязова

Госсоветник защищает методичку по идеологии и от коллег?

В Госсовете Минфин защищает методичку по идеологии и от коллег?

В Госсовете Минфин защищает методичку по идеологии и от коллег?

«Yang Yang» 28.11.2025, 12:00. Минфин Казахстана подтвердил начало уголовного дела против Айдоос Есполова.

В Госсовете Минфин защищает методичку по идеологии и от коллег?

В Госсовете Минфин защищает методичку по идеологии и от коллег?

ТНУ вместо TOO?

В Товариществе с неограниченной ответственностью решили превратить казахстанские TOOшки в Минфине

Госсоветник защищает методичку по идеологии и от коллег?

В Госсовете Минфин защищает методичку по идеологии и от коллег?

В Госсовете Минфин защищает методичку по идеологии и от коллег?

Новости

КНБ подтвердил начало уголовного дела против Айдоос Есполова

Полиция опустошила журналиста Нуртазы Кадирниязова

Госсоветник защищает методичку по идеологии и от коллег?

В Госсовете Минфин защищает методичку по идеологии и от коллег?

В Госсовете Минфин защищает методичку по идеологии и от коллег?

«Yang Yang» 28.11.2025, 12:00. Минфин Казахстана подтвердил начало уголовного дела против Айдоос Есполова.

В Госсовете Минфин защищает методичку по идеологии и от коллег?

В Госсовете Минфин защищает методичку по идеологии и от коллег?



