ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «Kazakhmys Holding (Казахмыс Холдинг)»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор Филиала
ТОО «Корпорация Казахмыс»
ПО «Жезказганцветмет»

_____Б.А.Баймуханов
«____» _____2021 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

План горных работ отработки месторождения Итауыз
Жиландинской группы месторождений подземным способом

Регистрационный № _____

г. Жезказган – 2021 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

План горных работ отработки месторождения Итауыз
Жиландинской группы месторождений подземным способом

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Данные задания на проектирование
1	Наименование объекта проектирования	Месторождение Итауыз
2	Основание для проектирования	Производственная необходимость
3	Вид строительства	Проект на подготовку и отработку запасов
4	Местоположение объекта	Карагандинская область, промышленная зона в 30-40 км от г. Сатпаев.
5	Проектная организация	Головной проектный институт ТОО «Корпорации Казахмыс»
6	Генеральная подрядная строительная организация	Определяется тендером после разработки ПСД
7	Стадийность проектирования	Проект
8	Проведение изыскательных работ	Использовать имеющиеся данные по проведённым инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим работам. При необходимости до начала проектирования выполнить необходимые изыскания в соответствии с требованиями: - СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства»; - СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; - СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства.
9	Сроки проектирования	Согласно графика выдачи ПСД ГПИ
10	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
11	Особые условия строительства	Сейсмичность района принять согласно требований СНиП РК 2.03-30-2017*. Строительство и складирование строительного мусора проводить в пределах границ оформленного земельного отвода.
12	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, и производственная программа	Проектом предусмотреть: Проектную производительную мощность шахты «Итауыз» принять 2,5 млн.т/ год. Запасы шахты «Итауыз» на 01.01.2021г принять согласно форме 1-ТПИ. Вскрытие запасов предусмотреть: - стволом «Скипо-клетевой» для спуска-подъема людей, выдачи руды и породы на «гора»; - стволом «Воздухоподающий-грузовой» для подачи свежего воздуха в шахту, спуска-подъема грузов;

		- стволом «Вентилционный-1» для выдачи исходящей струи воздуха; - стволом «Вентиляционный-2» для выдачи исходящей струи воздуха. Транспортировку руды к стволу предусмотреть автосамосвалами типа AD-30. Проектом выделить две очереди отработки: - 1 очередь - выше гор.-100м; - 2 очередь – ниже гор.-100м. Отметка уровня воды карьера «Итауыз» - 283,0м. Объем воды V-457000 тыс.м^3 (на 01.03.2021г)
13	Основные требования к инженерному оборудованию	Согласно требованием норм, действующих на территории РК. Использовать технологическое оборудование, предусмотренное проектом
14	Требования к качеству, Конкурентоспособности и Экологическим параметрам продукции	Согласно требованиям норм, действующих на территории РК.
15	Требования к технологии, режиму предприятия	Режим работы круглосуточный, круглогодичный. Территория действующего предприятия. Число смен -2. Продолжительность смены – 12 часов.
16	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности	Согласно требованиям норм проектирования, действующим на территории РК. Для маломобильных групп населения недоступен.
17	Выделение очередной и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению предприятия	Не требуется.
18	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Согласно требованиям действующего экологического законодательства РК и их подзаконных нормативных правовых актов в области экологического проектирования и нормирования.
19	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Согласно нормам проектирования, законодательств и других нормативно-правовых актов, действующих на территории РК
20	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий	В соответствии с нормами и правилами, действующими на территории РК
21	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется

22	Требования по энергоснабжению	Согласно требованиям норм проектирования, действующим на территории РК
23	Требования к технико-экономической части	Не требуется
24	Подключение к инженерным сетям	Согласно требованиям норм проектирования, действующим на территории РК
25	Требования по согласованиям и выдаче проектной документации	Состав проекта принять согласно требованию СНРК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»; Разработать паспорт проекта и энергетический паспорт проекта; Сметную документацию выполнить согласно требованиям РСНБ РК 2015. «Ресурсная сметно-нормативная база». Цены на материалы и оборудование в сметной документации принять согласно ценнику корпорации и проработок Торгового дома корпорации; - Все сметы выполнить ресурсным методом в текущих ценах на момент разработки; - согласно п.6.6 «Регламент осуществления централизованных закупок работ и услуг ТОО «Корпорация Казахмыс» Р ТОО 050140000656-01-17.1.1-12-2014», пояснительную записку предоставить на государственном и русском языках; -ГПИ совместно с заказчиком согласовывает проект с государственными инспектирующими органами, осуществляет прохождение комплексной вневедомственной экспертизы и получает положительные заключения; - выдать проект заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (формат pdf) с положительными заключениями госорганов.

Лист согласования

Главный инженер ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Нурекин Д.К	«__»_____2021г
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____	Конысбаев Б.М.	«__»_____2021г
Начальник технического отдела ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Шарипов Б.С.	«__»_____2021г
Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	Салыкова _____	Салыкова Р.М.	«__»_____2021г
Директор по ИТ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гревцев А.Ю.	«__»_____2021г
Главный механик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Жубанышов К.С.	«__»_____2021г
Главный энергетик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гарифуллин Р.И.	«__»_____2021г
Главный геомеханик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Жараспаев М.А.	«__»_____2021г
Главный маркшейдер ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Баймагамбетова Л.Д	«__»_____2021г
Главный геолог ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Эйхольц В.А.	«__»_____2021г

Согласовано:

Директор рудника «Жыланды»
ПО «Жезказганцветмет»
ТОО «Корпорация Казахмыс» **Байсадыков Н.С.**

Исп.: Исатаева А.А.
Тел.: 2-61-21

KAZAKHMYS

ПО "Жезказганцветмет"

Внутренние документы

Внутренний документ

Системный номер:	85894 (21)	**Дата создания:**	15.03.2021
Регистрационный номер:	**2909 (21)**	**Дата регистрации:**	**25.03.2021**

Краткое содержание:

Задания на проектирование

Отправитель:	**Получатель:**
Байсадыков Н.С.	Салыкова Р.М.

Лист согласования

Время согласования	ФИО	Решение
15.03.2021 15:46:16	Жараспаев М.А.	Согласен
15.03.2021 17:34:18	Нурсейтов А.Ж.	Согласен
15.03.2021 18:16:13	Эйхольц В.А.	Согласен
16.03.2021 08:20:11	Алимбетов А.У.	Согласен
16.03.2021 08:55:43	Алданазаров М.Т.	Согласен
16.03.2021 14:00:12	Шарипов Б.С.	Согласен
16.03.2021 15:02:12	Малышев И.В.	Согласен
16.03.2021 15:09:32	Кусаинов Б.С.	Согласен
16.03.2021 15:58:55	Жубанышев К.С.	Согласен
16.03.2021 16:14:19	Гревцев А.Ю.	Согласен
16.03.2021 16:35:11	Нурекин Д.К.	Согласен
16.03.2021 18:58:20	Конысбаев Б.М.	Согласен
16.03.2021 19:45:25	Такенов А.Е.	Согласен
17.03.2021 08:56:28	Валимухаметов Р.С.	Согласен
17.03.2021 11:02:54	Гарифуллин Р.И.	Согласен
18.03.2021 10:45:18	Баймуханов Б.А.	Согласен
20.03.2021 16:30:57	Баймагамбетова Л.Д.	Согласен

Тип	Дата	Время	Ход исполнения
	15.03.2021	15:40:01	Исатаева А.А. > Создать
	15.03.2021	15:46:16	Жараспаев М.А. > Согласен
	15.03.2021	15:54:49	Конысбаев Б.М. отправил документ на Доп. согласование: Алданазаров М.Т. Контр. дата: 17.03.2021
	15.03.2021	17:19:37	Алданазаров М.Т. отправил документ на Доп. согласование: Алимбетов А.У. Контр. дата: 17.03.2021
	16.03.2021	08:20:11	Алимбетов А.У. > Согласен (в п.2 данного ЗП основание для проектирование принять Утвержденный темплан ПИР на 2021г.)
	16.03.2021	08:55:43	Алданазаров М.Т. > Согласен
	15.03.2021	15:54:59	Гревцев А.Ю. отправил документ на Доп. согласование: Аблай Т.С. Контр. дата: 15.04.2021
	15.03.2021	22:19:06	Аблай Т.С. отправил документ на Доп. согласование: Сабитов Н.Е. Контр. дата: 15.04.2021
	16.03.2021	07:44:33	Сабитов Н.Е. отправил документ на Доп. согласование: Аймышева З.Ш. ,Кенжебаева М.А. Контр. дата: 19.03.2021

	15.03.2021	16:09:36	Гарифуллин Р.И. отправил документ на Доп. согласование: Валимухаметов Р.С. Контр. дата: 15.04.2021
	16.03.2021	08:31:05	Валимухаметов Р.С. отправил документ на Доп. согласование: Такенов А.Е. Контр. дата: 18.03.2021
	16.03.2021	19:45:25	Такенов А.Е. > Согласен
	17.03.2021	08:56:28	Валимухаметов Р.С. > Согласен
	15.03.2021	16:44:25	Шарипов Б.С. отправил документ на Доп. согласование: Нурсейтов А.Ж. Контр. дата: 18.03.2021
	15.03.2021	17:34:18	Нурсейтов А.Ж. > Согласен
	15.03.2021	18:16:13	Эйхольц В.А. > Согласен
	15.03.2021	23:12:15	Жубанышев К.С. отправил документ на Доп. согласование: Малышев И.В. ,Кусаинов Б.С. ,Молокоедова Л.В. Контр. дата: 16.03.2021
КМ	16.03.2021	08:35:13	Молокоедова Л.В. (Принято в работу)
	16.03.2021	15:02:12	Малышев И.В. > Согласен
	16.03.2021	15:09:32	Кусаинов Б.С. > Согласен
КМ	17.03.2021	15:27:07	Молокоедова Л.В. (Исполнено (ЛС вложен в КИ Жубанышева К.С.))
	16.03.2021	14:00:12	Шарипов Б.С. > Согласен
	16.03.2021	15:58:55	Жубанышев К.С. > Согласен (Согласовано)
	16.03.2021	16:14:19	Гревцев А.Ю. > Согласен
	16.03.2021	16:35:11	Нурекин Д.К. > Согласен
	16.03.2021	18:58:20	Конысбаев Б.М. > Согласен
	17.03.2021	11:02:54	Гарифуллин Р.И. > Согласен
	18.03.2021	10:45:18	Баймуханов Б.А. > Согласен
	20.03.2021	16:30:57	Баймагамбетова Л.Д. > Согласен
	25.03.2021	14:45:22	Байсадыков Н.С. > Подписать
КП	25.03.2021	15:48:27	Салыкова Р.М. --> Салыков Е.К. "Для работы" Контр. дата: 29.03.2021
КП	25.03.2021	16:24:28	Салыков Е.К. --> Дюсембеков Ж.Н. "Для работы" Контр. дата: 29.03.2021
КП	25.03.2021	23:12:00	Дюсембеков Ж.Н. --> Қуанышбайұлы С. ,Шыныбеков Е. "На рассмотрение" Контр. дата: 29.03.2021
КИ	26.03.2021	09:24:14	Қуанышбайұлы С. (для рассмотрения)

Ознакомлены

Акешова Д.Д.

Ашимов Д.Е.

Конофеева Н.В.

Сеитова И.В.

Махметов Т.М.

Джакупбеков Г.Г.

Унгарбаев Е.А.

Связанные документы

№ 24514 (21) от 09.04.2021. На Жиландинский рудник. На КД № 2909. Согласование ЗП ПГР Итауыз

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

22020512

ЛИЦЕНЗИЯ

04.11.2022 года **02551Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"**

M13D2X1, Республика Казахстан, область Ұлытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1
БИН: 050140000656

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **03.08.2007**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02551Р

Дата выдачи лицензии 04.11.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"

M13D2X1, Республика Казахстан, область Ұлытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1, БИН: 050140000656

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	04.11.2022
Место выдачи	г.Астана

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Приложение 1
к Контракту № ____
на право недропользования
медьсодержащие руды
(вид полезного ископаемого)
добыча
(вид недропользования)
от 9. 01 2019 год
рег.№ 1189-Д- ТПИ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

ГОРНЫЙ ОТВОД

Предоставлен **Товариществу с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс»** для осуществления операций по недропользованию **Жиландинской группы месторождений** на основании решения компетентного органа **МИР РК Протокол №34 от 18.10.2018 г.**

Горный отвод расположен в **Карагандинской области**.

Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с **№1 по №57.**

Угловые Точки№/№	Координаты угловых точек						Угловые Точки№/№	Координаты угловых точек					
	северная широта			восточная долгота				северная широта			восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.		гр.	мин.	сек	гр.	мин.	сек.
1	48	07	16,21	67	23	48,74	30	48	10	26,64	67	35	12,94
2	48	05	51,74	67	23	52,64	31	48	10	31,16	67	35	22,14
3	48	05	51,74	67	23	23,64	32	48	10	38,28	67	35	27,33
4	48	06	20,52	67	23	03,99	33	48	10	51,05	67	35	45,90
5	48	07	12,49	67	22	52,76	34	48	11	01,57	67	36	01,80
6	48	07	25,38	67	22	45,16	35	48	11	22,10	67	35	50,66
7	48	08	56,37	67	22	22,15	36	48	11	44,09	67	36	21,81
8	48	10	31,98	67	22	16,15	37	48	11	46,30	67	37	10,34
9	48	10	32,00	67	22	46,61	38	48	11	32,95	67	37	20,45
10	48	08	54,99	67	23	24,33	39	48	11	20,11	67	37	04,55
11	48	08	06,11	67	23	32,34	40	48	11	05,30	67	37	07,81
12	48	08	06,18	67	25	00,92	41	48	10	51,40	67	36	27,22
13	48	08	50,55	67	25	08,13	42	48	10	05,18	67	36	28,49
14	48	09	29,00	67	25	43,00	43	48	09	52,12	67	36	15,71
15	48	10	42,00	67	25	50,00	44	48	09	59,70	67	35	58,57
16	48	10	42,00	67	26	20,84	45	48	09	48,43	67	35	35,57
17	48	10	07,54	67	27	09,99	46	48	09	47,97	67	35	21,36
18	48	10	34,38	67	28	11,50	47	48	09	51,44	67	35	13,88
19	48	10	33,28	67	28	38,83	48	48	09	33,95	67	34	04,35
20	48	10	04,57	67	30	10,74	49	48	09	08,55	67	33	33,83
21	48	09	32,59	67	30	10,75	50	48	08	52,86	67	33	11,56
22	48	09	40,32	67	31	30,22	51	48	08	49,46	67	32	51,95
23	48	09	46,30	67	31	55,35	52	48	08	52,73	67	31	51,01
24	48	09	49,70	67	33	32,87	53	48	09	00,99	67	30	58,03
25	48	09	46,08	67	33	57,25	54	48	09	20,55	67	30	10,75
26	48	10	00,95	67	34	59,01	55	48	08	52,93	67	30	10,75
27	48	10	06,58	67	34	52,40	56	48	08	30,20	67	27	30,21
28	48	10	10,14	67	34	53,89	57	48	07	15,94	67	26	07,09
29	48	10	16,12	67	35	06,16							

Площадь горного отвода – 47,833 (сорок семь целых восемьсот тридцать три тысячных) км^2.

Глубина отработки – 1030 м.

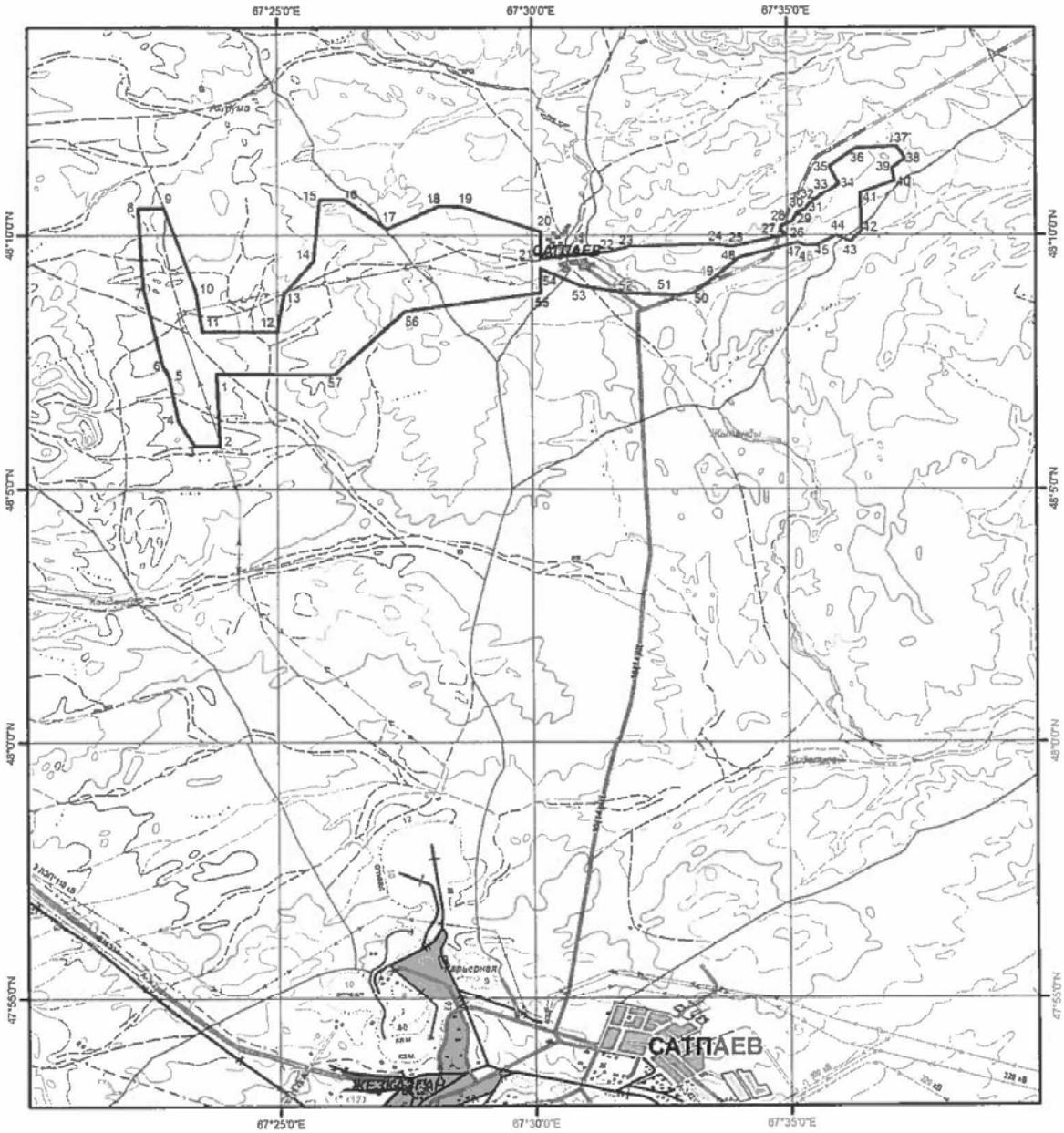
Заместитель Председателя **Т. Сатиев**

г. Астана
январь, 2019 г.

07.11.2018 ЭҚАЖ МО (7.19.1 нұсқасы)

Картограмма расположения горного отвода
Жиландинской группы месторождений

Масштаб 1:190 000

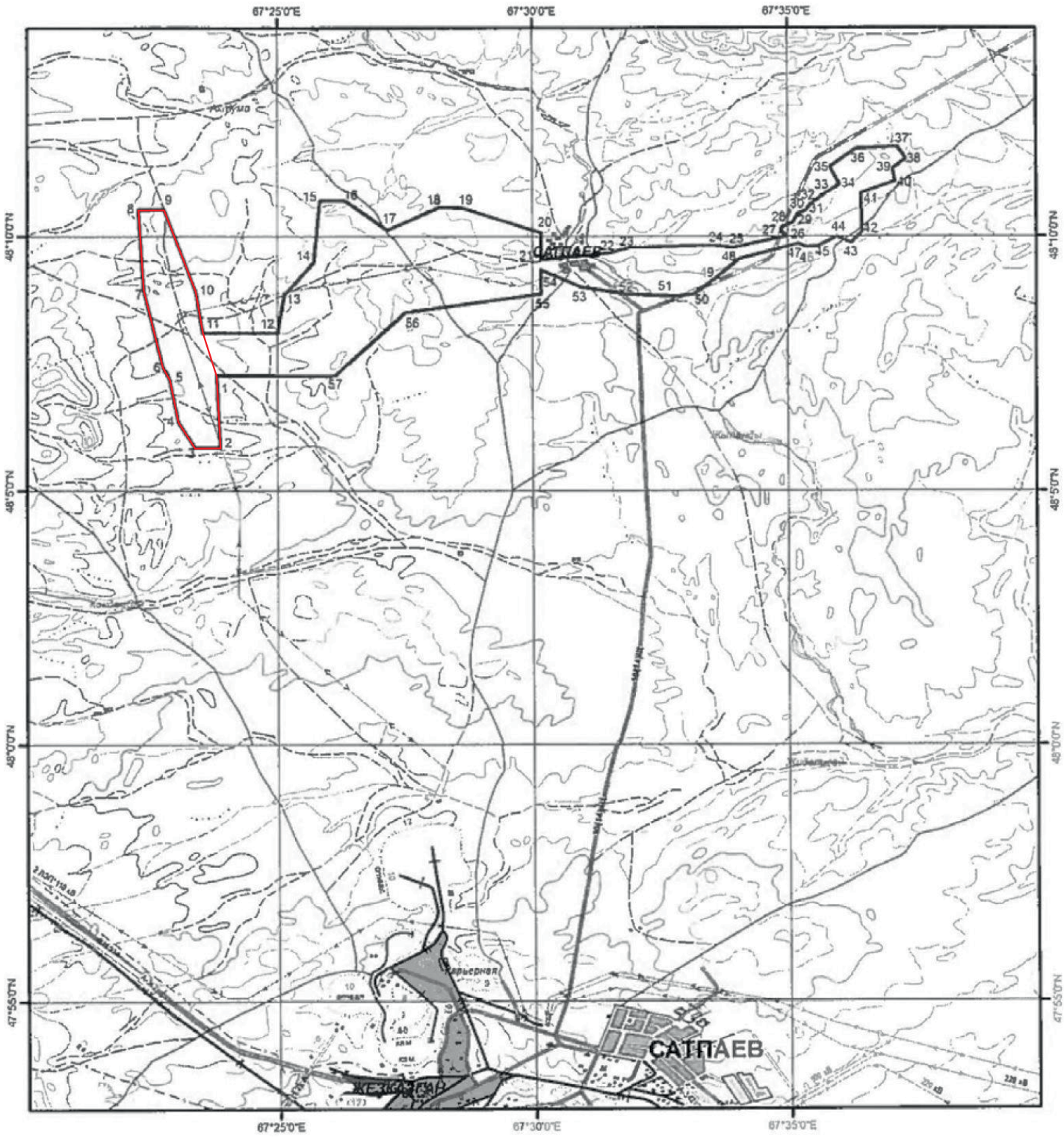


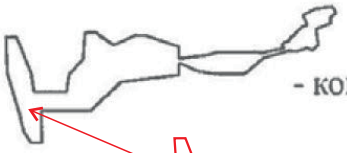
- контур горного отвода

Астана - 2019

Картограмма расположения горного отвода
Жиландинской группы месторождений

Масштаб 1:190 000

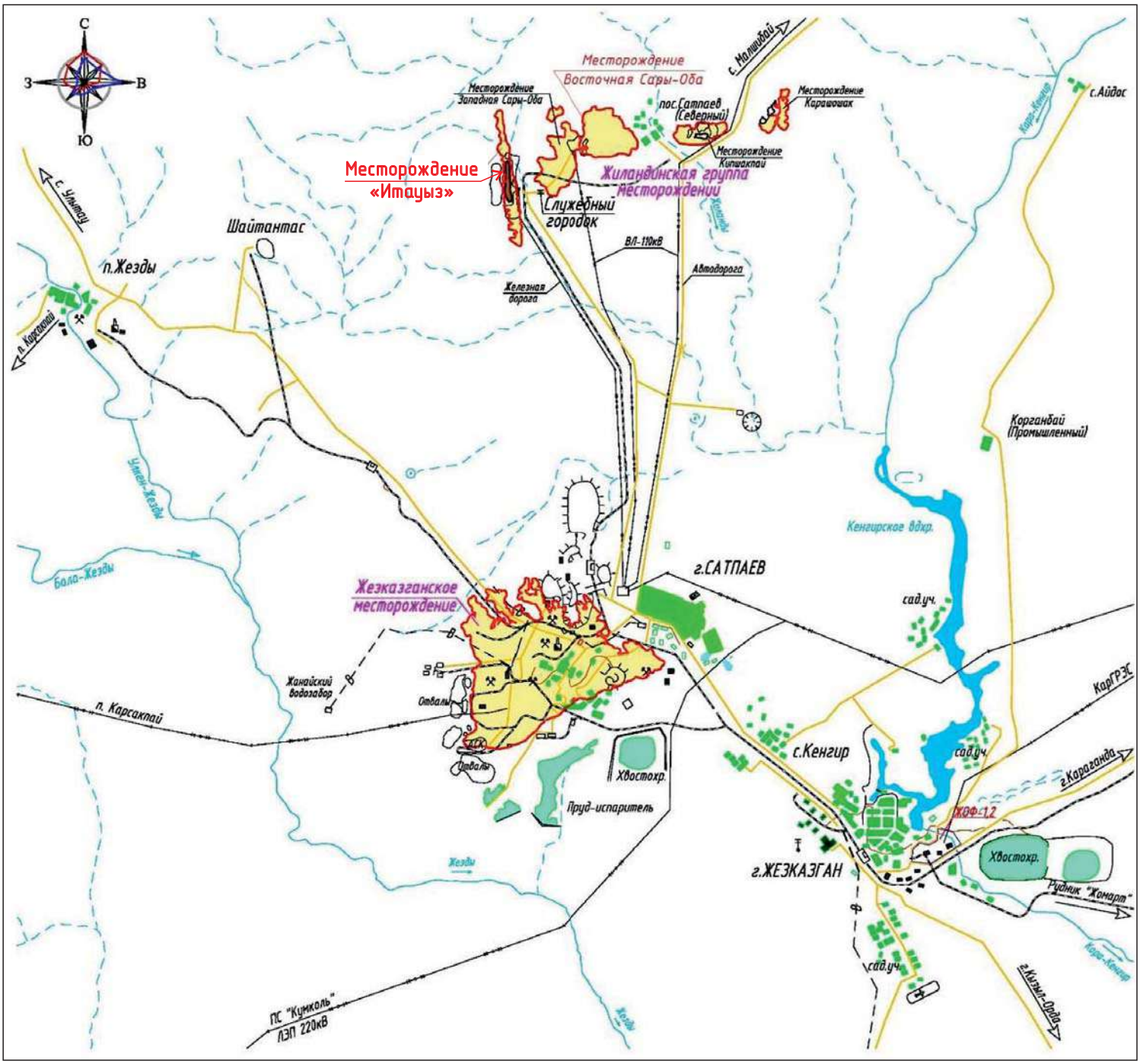




- контур горного отвода

- контур горного отвода месторождения "Итауыз"
(часть горного отвода Жиландинской группы месторождений)

Обзорная схема расположения месторождения «Итауыз»



ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

11-1-06/896
3206E19E7C994834
19.04.2023

«Қазақмыс корпорациясы»
жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі

18.04.2023 жылғы № 01/1717 хатқа жауап

Казгидромет» РМК, ҚМЖ болжанатын Қазақстан Республикасының елді мекендерінің тізімі бойынша Сіздің сұрауыңызды қарап, Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің 2021 жылғы 9 шілдедегі № 243 бұйрығы негізінде «Қолайсыз метеорологиялық жағдайлар туралы ақпарат беру қағидалары, осындай ақпараттың құрамы мен мазмұнына қойылатын талаптар, мүдделі тұлғаларға жариялау және ұсыну тәртібі» нормативтік құжатының негізінде, өз құзыреті шегінде, ҚМЖ Астана, Алматы, Шымкент, Балқаш, Тараз, Жезқазған, Қарағанды, Қостанай, Риддер, Петропавл, Павлодар, Атырау, Семей, Теміртау, Ақтау, Орал, Өскемен, Қызылорда, Ақтөбе, Талдықорған, Көкшетау қалаларында болжанатындығын хабарлайды.

Бас директордың орынбасары **С. Саиров**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276

Орын. А.Абдешова
Тел. (7172) 79-83-33
https://seddoc.kazhydromet.kz/JIJx7M
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

11-1-06/896
3206E19E7C994834
19.04.2023

Товарищество
с ограниченной ответственностью
«Корпорация Казахмыс»

Ответ на письмо № 01/1717 от 18.04.2023 года

РГП «Казгидромет» на Ваш запрос о предоставлении списка населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируется НМУ, в рамках своей компетенции на основании нормативного документа «Правила предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядке опубликования и предоставления заинтересованным лицам» на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243, предоставляет список городов, где прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия:

Астана, Алматы, Шымкент, Балхаш, Тараз, Жезказган, Караганда, Костанай, Риддер, Петропавловск, Павлодар, Атырау, Семей, Темиртау, Актау, Уральск, Усть-Каменогорск, Кызылорда, Актобе, Талдыкорган, Кокшетау.

Заместитель генерального директора С. Саиров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276

Исп. А.Абдешова
Тел. (7172) 79-83-33
https://seddoc.kazhydromet.kz/NxLpW6

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

08.09.2022

1. Город –
2. Адрес – **Казахстан, область Улытау, Улытауский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО "Корпорация Казахмыс"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Месторождение Итауыз**
6. Разрабатываемый проект – **Отчёт о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, область Улытау, Улытауский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Управление юстиции города Жезказган

СВИДЕТЕЛЬСТВО
ОБ УЧЕТНОЙ ПЕРЕРЕГИСТРАЦИИ ФИЛИАЛА ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА

№ 56-1930-26-Ф-л
регистрационный номер
060641009902
бизнес идентификационный номер

город Жезказган **«31» октября 2006г.**

Наименование филиала юридического лица:
Филиал товарищества с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс" - Производственное объединение "Жезказганцветмет"

Место нахождение филиала:
100600, Карагандинская область, город Жезказган, улица Сатпаева, 2

Дата первичной государственной регистрации: **«27» июня 2006г.**

Наименование юридического лица:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"

Место нахождение юридического лица:
100600, Карагандинская область, город Жезказган, площадь Металлургов, 1

СВИДЕТЕЛЬСТВО ДАЁТ ПРАВО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СООТВЕТСТВИИ С УЧРЕДИТЕЛЬНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ В РАМКАХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

И.о. начальника **Т.Б. Жашкеев**

Серия В **№ 0415570**

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Регистрационный № 5248-ТПК
от 5 декабря 2017 года

КОНТРАКТ

на проведение добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области Республики Казахстан

между

Республикой Казахстан, от имени которой действует Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан как Компетентный орган

и

Товариществом с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс» (далее - Недропользователь)

далее совместно именуемые Стороны.

Астана, 2017г.

Содержание

Оглавление

Приложения к контракту на добычу:

Приложение 1 - Рабочая программа на проведение добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области Республики Казахстан.

Приложение 2 - Горные отводы месторождений Восточная и Западная Сарыоба № 852-Д ТПИ от 13 июня 2017 года, Кыпшакбай № 854-Д ТПИ от 13 июня 2017 года, Карашошак № 853-Д ТПИ от 13 июня 2017 года, Итауыз № 855-Д ТПИ от 13 июня 2017 года.

Настоящий Контракт на проведение добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области Республики Казахстан подписан Сторонами «27» декабря 2017 года в соответствии с решением Компетентного органа (протокол № 33 от 16 сентября 2016 г.).

Преамбула

Принимая во внимание, что:

1) в соответствии с Конституцией Республики Казахстан недра и находящиеся в них полезные ископаемые являются государственной собственностью, Республика Казахстан выражает желание при условии обеспечения рационального, комплексного и безопасного использования недр осуществлять добычу медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области Республики Казахстан,

2) Недропользователь имеет желание, финансовые и технические возможности рационально и эффективно проводить добычу медьсодержащих руд в соответствии с Контрактом;

3) Правительство Республики Казахстан наделило Компетентный орган правом на заключение и исполнение Контракта;

4) Компетентный орган и Недропользователь договорились о том, что Контракт будет регулировать их взаимные права и обязанности по добыче медьсодержащих руд Компетентный орган и Недропользователь договариваются о нижеследующем:

1. Цель Контракта

1. Целью Контракта является определение условий предоставления права недропользования для проведения операций по добыче на контрактной территории в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

2. В соответствии с Законом Республики Казахстан от 24 июня 2010 года «О недрах и недропользовании» (далее – Закон) и условиями Контракта Недропользователь вправе осуществлять добычу в пределах горного отвода, в том числе:

использовать по своему усмотрению результаты своей деятельности, в том числе добытое минеральное сырье, если иное не предусмотрено Законом либо Контрактом;

сооружать на Контрактной территории, а в случае необходимости на иных земельных участках, предоставленных Недропользователю в установленном порядке, объекты производственной и социальной сферы, необходимые для осуществления работ, а также на основании договоров пользоваться объектами и коммуникациями общего пользования, как на Контрактной территории, так и вне ее пределов;

передавать права или их часть другим лицам с соблюдением условий, установленных Законом;

прекратить операции по недропользованию на условиях, определенных Законом или настоящим Контрактом.

3. Настоящим Контрактом Недропользователю предоставляется право осуществлять проведение добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы, а также сопутствующих полезных ископаемых содержащихся в минеральном сырье, при добыче вышеуказанных полезных ископаемых.

2. Срок действия Контракта

4. Контракт на добычу заключается на 14 лет и действует до 31 декабря 2030 года.

5. Контракт вступает в силу с даты его государственной регистрации в Компетентном органе.

6. Недропользователь должен приступить к добыче с даты вступления Контракта в силу.

Срок действия Контракта продлевается Компетентным органом при условии отсутствия неустраненных нарушений Недропользователем контрактных обязательств, если Недропользователь не позднее чем за шесть месяцев до окончания работ обратится в Компетентный орган с заявлением о продлении срока действия Контракта с обоснованием причин такого продления.

7. Заявление о продлении срока действия Контракта должно быть рассмотрено не позднее двух месяцев с даты его поступления в Компетентный орган.

8. При изменении срока действия Контракта, в Контракт вносятся соответствующие изменения и (или) дополнения.

Срок продления исчисляется с даты регистрации соответствующего дополнения, если сторонами не согласован иной срок.

3. Контрактная территория

9. Недропользователь выполняет добычу в пределах Контрактной территории, указанной в горном отводе являющемся неотъемлемой частью Контракта.

10. Если при проведении добычи полезных ископаемых будет установлено, что географические границы обнаружения или месторождения (независимо от расположения на суше или на море) выходят за пределы Контрактной территории, указанном в горном отводе, то вопрос о ее расширении должен решаться Компетентным органом при проведении добычи общераспространенных полезных ископаемых путем выдачи соответствующего или нового горного отвода, не превышающего по размерам пятидесяти процентов от Контрактной территории, а также изменения условий Контракта и рабочей программы без проведения конкурса в порядке и сроки, установленные настоящим Законом для согласования проекта Контракта и его заключения, в случае, если эта территория свободна от недропользования.

11. Недропользователь обязуется использовать контрактную территорию только в целях, предусмотренных Контрактом.

12. Возвращаемые участки должны соответствовать требованиям Закона, предъявляемым к возврату участков. Недропользователь восстанавливает за свой счет возвращаемые территории и другие природные объекты, нарушенные вследствие проведения добычи, до состояния, пригодного для использования по прямому назначению.

13. В случае прироста запасов и их подтверждения государственной экспертизой недр в Контракт письменным соглашением сторон должны быть внесены соответствующие изменения в порядке, установленном Законом.

4. Рабочая программа

14. Рабочая программа добычи является обязательной частью (приложение 1) Контракта и содержит обязательства Недропользователя, необходимые для достижения инвестиционных проектных показателей.

Рабочая программа также должна включать мероприятия, необходимые для достижения основных проектных показателей, с распределением по годам и указанием необходимых затрат.

15. При изменении показателей проектных документов, которые затрагивают инвестиционные проектные показатели, включенные в рабочую программу, в рабочую программу должны быть внесены соответствующие изменения.

16. По твердым полезным ископаемым проекты изменений и (или) дополнений к утвержденным проектам не составляются в случае, если объемы добычи, определенные утвержденными проектами, изменяются менее чем на двадцать процентов в физическом выражении от утвержденных проектных показателей.

5. Право собственности на имущество и информацию

17. Имущество, приобретенное Недропользователем для выполнения операций по добыче, является собственностью Недропользователя.

18. Вне зависимости от перехода права собственности на оборудование и иное имущество к Республике Казахстан за Недропользователем сохраняется обязанность демонтажа либо удаления с Контрактной территории такого оборудования и иного имущества за его счет в течение срока действия Контракта, а также в течение одного года с момента истечения срока действия Контракта, за исключением случаев передачи такого оборудования и иного имущества другому лицу в соответствии с письменным уведомлением компетентного органа либо когда Контрактом установлено иное.

Демонтаж и удаление сооружений, оборудования и иного имущества с Контрактной территории вне зависимости от принадлежности должны осуществляться Недропользователем способом, безопасным для жизни, здоровья человека и окружающей среды, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

19. При досрочном прекращении Компетентным органом действия Контракта сооружения и оборудование, обеспечивающие непрерывность

технологического процесса и промышленную безопасность, подлежат передаче Недропользователем во временное владение и пользование национальной компании на срок до передачи имущества новому Недропользователю.

20. Геологическая информация находится в собственности Недропользователя на период действия Контракта, если она получена за счет средств Недропользователя.

После прекращения действия Контракта вся геологическая и иная информация о недрах передается Недропользователем на безвозмездной основе в собственность Республики Казахстан.

6. Право Республики Казахстан на приобретение и реквизицию полезных ископаемых

21. Республика Казахстан имеет преимущественное перед другими лицами право на приобретение полезных ископаемых Недропользователя по ценам, не превышающим цены, применяемые Недропользователем при совершении сделок с соответствующими полезными ископаемыми, сложившиеся на дату совершения сделки, за вычетом транспортных расходов и затрат на реализацию.

22. В случае отсутствия информации о ценах полезных ископаемых, применяемых Недропользователем при совершении сделок, применяются цены, не превышающие сложившиеся на мировых рынках цены на дату совершения сделки по приобретению Республикой Казахстан полезных ископаемых, за вычетом транспортных расходов и затрат на реализацию.

Предельный объем приобретаемых полезных ископаемых не может превышать 70% от общего объема геологии, фактически добытой в соответствующем году.

23. В случае введения чрезвычайного или военного положения Правительство Республики Казахстан имеет право реквизиции части или всех полезных ископаемых, принадлежащих Недропользователю. Реквизиция может осуществляться в размерах, необходимых для нужд Республики Казахстан, в течение всего срока действия чрезвычайного или военного положения.

7. Наем персонала, приобретение товаров, работ и услуг при осуществлении добычи

24. При проведении операций по добыче недропользователь обязуется отдавать предпочтение казахстанским кадрам, за исключением менеджеров и специалистов, при привлечении которых в рамках внутрикорпоративного перевода в соответствии с законодательством Республики Казахстан о занятости населения и миграции населения количество граждан Республики Казахстан должно быть не менее пятидесяти процентов от общего количества сотрудников по каждой соответствующей категории. При этом для руководителей, привлекаемых в рамках внутрикорпоративного перевода, требования по соблюдению соотношения к количеству граждан Республики Казахстан не применяются.

24.1 Количество казахстанских кадров в процентном отношении от общего количества привлекаемых к работам кадрам, включая персонал, занятый на подрядных и субподрядных работах должно составить 50% по руководящему составу, 50 % по специалистам с высшим и средним профессиональным образованием, 50 % по квалифицированным рабочим, в том числе по годам:

Год	Руководящий состав	специалисты с ВО и СПО	рабочие
1 год	50 %	50 %	50 %
2 год	50 %	50 %	50 %
3-14 годы	50 %	50 %	50 %

Требования настоящего пункта не распространяются в отношении руководителей, менеджеров и специалистов, являющихся иностранными гражданами, привлеченных в рамках внутрикорпоративного перевода в соответствии с пунктом 24 настоящего Контракта.

25. Недропользователь обязан обеспечить равные условия оплаты труда для казахстанского персонала по отношению к привлеченному иностранному персоналу, включая персонал, занятый на подрядных работах;

26. Недропользователь обязуется осуществлять в период проведения добычи ежегодное финансирование обучения, повышения квалификации и переподготовки работников, являющихся гражданами Республики Казахстан, задействованных при исполнении Контракта и (или) обучение граждан Республики Казахстан по перечню специальностей согласованному с Компетентным органом, в размере 0,1 % от ежегодного объема инвестиций.

В случае превышения объемов требуемого финансирования, предусмотренного в настоящем пункте, по итогам какого-либо года, указанные суммы превышения засчитываются в счет обязательств по финансированию обучения, повышения квалификации и переподготовки работников, являющихся гражданами Республики Казахстан, будущих периодов и учитываются как расходы того периода, в счет обязательства которого они были зачтены.

Исполнением обязанности, указанной в настоящем пункте, являются фактически понесенные расходы Недропользователя по финансированию подготовки и переподготовки граждан Республики Казахстан, в том числе на приобретение по представленному и согласованному с Компетентным органом перечню товаров, работ и услуг, необходимых для улучшения материально-технической базы организаций образования, осуществляющих на территории соответствующей области подготовку кадров по специальностям, непосредственно связанным со сферой недропользования, а также расходы по финансированию профессиональной подготовки и переподготовки кадров в собственных учебных (обучающих) центрах при юридическом лице, являющемся Недропользователем.

27. Закуп товаров и работ (услуг) при осуществлении добычи должен осуществляться в соответствии с требованиями Закона. При приобретении работ (услуг) недропользователь обязуется привлекать казахстанских производителей работ (услуг) при проведении операций по недропользованию, включая использование воздушного, железнодорожного, водного и других видов транспорта, если эти работы (услуги) соответствуют стандартам, ценовым и качественным характеристикам однородных работ (услуг), оказываемых резидентами Республики Казахстан.

При этом размер местного содержания по Контракту при проведении операций по добыче должен составлять 50 % по отношению к работам (услугам), в том числе по годам:

Год	работы	услуги
1 год	50%	50%
2 год	50%	50%
3-14 годы	50%	50%

8. Участие в социально-экономическом развитии региона и финансировании научных исследований

28. В течение срока действия контракта недропользователь производит ежегодные отчисления на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры в размере 100'000'000 (сто миллионов) тенге в бюджет местного исполнительного органа области на код бюджетной классификации 206114 «Отчисления недропользователей на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры» согласно Единой бюджетной классификации, утвержденной приказом Министра финансов Республики Казахстан от 18 сентября 2014 года № 403 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 9756).

29. В соответствии с подпунктом 12-1) пункта 1 статьи 76 Закона Недропользователь обязуется осуществлять ежегодное финансирование научно-исследовательских, научно-технических и (или) опытно-конструкторских работ, оказываемых казахстанскими производителями работ и услуг, в размере не менее одного процента от совокупного годового дохода по Контрактной деятельности по итогам предыдущего года.

В случае перевыполнения объема обязательств по финансированию научно-исследовательских, научно-технических и (или) опытно-конструкторских работ по итогам текущего года Недропользователь осуществляет корректировку (зачет) объемов перевыполненных обязательств на следующие отчетные периоды.

В случае отсутствия казахстанских производителей научно-исследовательских, научно-технических и (или) опытно-конструкторских работ финансирование данных работ, оказываемых иностранными производителями, осуществляется по разрешению компетентного органа.

Исполнением обязательства по финансированию научно-исследовательских, научно-технических и (или) опытно-конструкторских работ является фактически понесенные расходы недропользователя на указанные работы, связанные с деятельностью в рамках контракта на недропользование, а также с деятельностью, не связанной с контрактом на недропользование, направленной на получение продукции (переделов) с высокой добавленной стоимостью, исследования в области экологии, охраны труда, обеспечения безопасного ведения работ, энергосбережения в рамках производственной деятельности (технологического цикла) и расходы на финансирование научных исследований, осуществляемых субъектами научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О науке», а также элементов индустриально-инновационной инфраструктуры в соответствии с Предпринимательским кодексом Республики Казахстан.

9. Налогообложение

30. Исчисление налоговых обязательств по налогам и другим обязательным платежам в бюджет по деятельности, осуществляемой в рамках Контракта, производится в соответствии с налоговым законодательством, действующим на момент возникновения обязательств по их уплате. Исполнение налоговых обязательств по деятельности, осуществляемой в рамках Контракта, не освобождает Недропользователя от исполнения налогового обязательства по осуществлению деятельности в Республике Казахстан, выходящей за рамки Контракта, в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан, действующим на дату возникновения налогового обязательства.

10. Консервация, ликвидация и ликвидационный фонд

31. При прекращении операций по добыче Недропользователь осуществляет ликвидацию или консервацию объектов недропользования, на которых проводились работы по добыче, за исключением технологических единиц объекта недропользования (блоки, панели, выработки), которые будут использованы при проведении дальнейших операций по недропользованию, в соответствии с проектными документами и рабочей программой.

32. Объекты недропользования ликвидируются или консервируются в порядке, установленным Законом.

Недропользователь создает ликвидационный фонд для устранения последствий своих операций по Контракту.

Отчисления в ликвидационный фонд в период добычи производятся Недропользователем ежегодно в размере не менее одного процента от ежегодных затрат на добычу, предусмотренных рабочей программой на соответствующий год, на специальный депозитный счет в любом банке на территории Республики Казахстан.

33. Если фактические затраты на ликвидацию превысят размер ликвидационного фонда, то Недропользователь осуществляет дополнительное финансирование ликвидации.

34. Если фактические затраты на ликвидацию окажутся меньше размера ликвидационного фонда, то излишки денежных средств передаются Недропользователю.

35. В случае передачи права недропользования ликвидационный фонд передается новому Недропользователю.

36. В случае прекращения действия Контракта в одностороннем порядке Компетентным органом, ликвидационный фонд передается доверительному управляющему, определяемому в соответствии с пунктом 10 статьи 72 Закона.

11. Учет и отчетность

37. Недропользователь при осуществлении добычи должен вести учет проводимых операций по недропользованию и предоставлять компетентному органу отчетность о выполнении обязательств, предусмотренных Контрактом и рабочей программой в порядке и сроки, предусмотренные Законом.

38. Недропользователь обязуется предоставлять необходимые документы, информацию и обеспечивать беспрепятственный доступ к местам работ должностным лицам контролирующих органов Республики Казахстан при выполнении ими служебных обязанностей и своевременно устранять выявленные ими нарушения.

39. По результатам деятельности на Контрактной территории Недропользователь обязан представить в уполномоченный орган по изучению и использованию недр геологическую отчетность.

12. Общие условия проведения операций по недропользованию

40. Недропользователь должен проводить операции по недропользованию в соответствии с Контрактом и Законом, соблюдать требования, установленные законодательством Республики Казахстан к операциям по недропользованию, в том числе соблюдать, экологические, санитарно-эпидемиологические требования и требования в области промышленной безопасности и в области охраны недр.

41. При проведении операций по недропользованию Недропользователь обязуется не препятствовать другим лицам свободно передвигаться в пределах Контрактной территории, пользоваться объектами и коммуникациями общего пользования, если это не связано с особыми условиями безопасности и такая деятельность не мешает проведению операций по недропользованию.

42. При осуществлении добычи Недропользователь должен выбирать наиболее эффективные методы и технологии проведения операций по недропользованию, основанные на положительной практике использования недр.

43. Недропользователь берет на себя обязательства соблюдать условия Меморандума о взаимопонимании в отношении реализации Инициативы прозрачности деятельности добывающих отраслей в Республике Казахстан.

44. Недропользователь принимает на себя обязательство по финансированию своей деятельности по Контракту в соответствии с проектными документами и рабочей программой.

13. Ответственность Недропользователя за нарушение условий Контракта

45. Недропользователь несет ответственность в виде уплаты неустойки за неисполнение, ненадлежащее исполнение принятых им следующих обязательств:

1) за невыполнение обязательств по местному содержанию в работах и услугах в размере одного процента от суммы не исполненных за отчетный период обязательств;

2) за невыполнение обязательств по местному содержанию в кадрах в размере 2000 месячных расчетных показателей в соответствии с Законом о республиканском бюджете и действующего на 1 января соответствующего года (МРП);

3) за невыполнение финансовых обязательств, указанных разделах 7 и 8 настоящего Контракта в размере одного процента от суммы неисполненного за отчетный период обязательства.

При этом, если фактические расходы Недропользователя вследствие изменения цен, действующих на рынке, а также по другим обстоятельствам, независящим от воли Недропользователя, оказались меньше тех, которые учитывались при заключении Контракта, утверждении рабочей программы и проектных документов, но при этом физический объем обязательств Недропользователя, предусмотренный Контрактом, рабочей программой и проектными документами, исполнен в полном объеме, такое уменьшение фактических расходов Недропользователя не является нарушением условий Контракта и основанием для досрочного прекращения действия контракта в одностороннем порядке.

46. Расходы по приобретению работ и услуг, используемых при проведении операций по добыче, по результатам конкурса, состоявшегося вне территории Республики Казахстан, или приобретенных в нарушение порядка приобретения работ и услуг при проведении операций по недропользованию, исключаются из расходов, учитываемых Компетентным органом в качестве исполнения Недропользователем контрактных обязательств.

47. Для целей пункта 46 настоящего раздела учитывается стоимость работ (услуг), приобретение которых осуществлено Недропользователем с нарушением установленных настоящим Контрактом и Законом требований к порядку закупка таких работ (услуг), в которых доля местного содержания не соответствует требованиям пункта 27 раздела 7 Контракта. При этом из указанного объема исключается стоимость фактически приобретенных работ (услуг) местного содержания.

14. Передача прав и обязанностей

48. Недропользователь имеет право передавать права или их часть по Контракту другим лицам с соблюдением условий, установленных Законом.

49. Передача права недропользования влечет необходимость внесения соответствующих изменений и (или) дополнений в Контракт и считается совершенной с момента регистрации таких изменений и (или) дополнений.

15. Непреодолимая сила

50. Ни одна из сторон не будет нести ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение каких-либо обязательств по Контракту, если такое неисполнение или ненадлежащее исполнение вызваны обстоятельствами непреодолимой силы.

51. К обстоятельствам непреодолимой силы относятся чрезвычайные и непредотвратимые при данных условиях обстоятельства, как например: военные конфликты, природные катастрофы, стихийные бедствия (пожары и т.п.). Приведенный перечень не является исчерпывающим.

52. В случае возникновения обстоятельств непреодолимой силы сторона, пострадавшая от них, незамедлительно уведомляет об этом другую сторону путем вручения либо отправки по почте письменного уведомления, уточняющего дату начала и описание обстоятельств непреодолимой силы.

53. При возникновении обстоятельств непреодолимой силы стороны незамедлительно проводят совещание для поиска решения выхода из сложившейся ситуации и используют все средства для сведения к минимуму последствий таких обстоятельств.

54. При полной или частичной приостановке работ по Контракту, вызванной обстоятельствами непреодолимой силы, срок действия Контракта продлевается сторонами на период действия обстоятельств непреодолимой силы.

16. Конфиденциальность

55. Информация, полученная или приобретенная сторонами в процессе выполнения Контракта является конфиденциальной и подлежит защите в соответствии с гражданским законодательством Республики Казахстан. Стороны могут использовать конфиденциальную информацию для составления необходимых отчетов, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

56. Геологическая информация предоставляется Недропользователю в установленном порядке согласно статья 11 Закона, оформляемая соглашением о конфиденциальности № 1971 от 9 апреля 2010 года.

57. Стороны не имеют права передавать конфиденциальную информацию третьим лицам без согласия другой стороны, за исключением случаев:

если такая информация используется в ходе ведения судебного разбирательства;

когда информация предоставляется третьим лицам, оказывающим услуги Недропользователю, при условии, что такое третье лицо берет на себя обязательство рассматривать такую информацию как конфиденциальную и использовать ее только в установленных сторонами целях и на определенный сторонами срок;

когда информация предоставляется банку или другой финансовой организации, у которой Недропользователь получает финансовые средства, при условии, что такой банк или другая финансовая организация берет на себя обязательство рассматривать такую информацию как конфиденциальную и использовать ее только в указанных целях;

когда информация предоставляется должностным лицам контролирующих органов Республики Казахстан при выполнении ими служебных обязанностей;

иных случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

58. Стороны определяют сроки соблюдения конфиденциальности по всем документам, информации и отчетам, содержащим геологическую информацию, и относящимся к проведению добычи на Контрактной территории.

59. Информация, касающаяся исполнения контрактных обязательств в части местного содержания, о планировании и проведении Недропользователем закупок работ и услуг, а также затратах на обучение казахстанских специалистов и расходах на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры не является конфиденциальной.

17. Применимое право

60. Применимым правом к настоящему Контракту является право Республики Казахстан.

61. К сделкам по передаче права недропользования, применяется право Республики Казахстан.

18. Порядок разрешения споров

62. Споры, связанные с исполнением, изменением или прекращением Контракта, решаются путем переговоров.

63. Если споры, связанные с исполнением, изменением или прекращением Контракта, не могут быть разрешены в течение шести месяцев путем переговоров, то такие споры подлежат разрешению в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

19. Гарантии прав Недропользователя

64. Недропользователю гарантируется защита его прав в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

65. Изменение и дополнение условий Контракта допускается по соглашению сторон. Изменение условий Контракта по требованию одной

из сторон допускается в случаях, прямо предусмотренных Законом и настоящим Контрактом.

20. Условия прекращения действия Контракта

66. Контракт прекращается по истечении срока его действия, если сторонами не заключено соглашение о его продлении, согласно статье 69 Закона.

67. Досрочное прекращение действия Контракта допускается по соглашению сторон. Контракт также досрочно прекращает свое действие в случае возврата всей Контрактной территории в соответствии с разделом 3 Контракта.

68. Компетентный орган вправе в одностороннем порядке досрочно прекратить действие Контракта в следующих случаях:

1) при неустранении Недропользователем в указанный в уведомлении компетентного органа срок более двух нарушений обязательств, установленных Контрактом на недропользование;

2) при передаче Недропользователем права недропользования и (или) объектов, связанных с правом недропользования, в случаях, предусмотренных пунктами 1 и 3 статьи 36 Закона, без разрешения компетентного органа, за исключением случаев, когда такое разрешение не требуется в соответствии с пунктом 5 статьи 36 Закона;

3) при отказе в предоставлении либо предоставлении недостоверных сведений, предусмотренных в подпункте 13) пункта 1 статьи 76 Закона;

4) при выполнении менее чем на тридцать процентов в течение двух лет подряд финансовых обязательств, установленных Контрактом.

Нарушение условий Контракта, полностью устраненное Недропользователем в срок, установленный в уведомлении компетентного органа, не является основанием для досрочного прекращения действия Контракта в одностороннем порядке.

69. В случае, предусмотренном пунктом 3 статьи 71 Закона, Компетентный орган вправе в одностороннем порядке досрочно прекратить действие Контракта, если:

1) в срок до двух месяцев со дня получения уведомления от компетентного органа об изменении и (или) дополнении условий Контракта Недропользователь письменно не подтвердит свое согласие на ведение переговоров по изменению и (или) дополнению условий Контракта либо откажется от их ведения;

2) в срок до четырех месяцев с даты получения согласия Недропользователя на ведение переговоров по изменению и (или) дополнению условий Контракта стороны не достигнут соглашения по изменению и (или) дополнению условий Контракта;

3) в срок до шести месяцев с даты достижения согласованного решения по восстановлению экономических интересов Республики Казахстан стороны не подпишут изменения и (или) дополнения в условия Контракта.

70. По решению Правительства Республики Казахстан Компетентный орган вправе в одностороннем порядке прекратить действие Контракта, в случае, если действия Недропользователя при проведении добычи в отношении месторождений, имеющих стратегическое значение, приводят к изменению экономических интересов Республики Казахстан, создающему угрозу национальной безопасности.

В случае одностороннего прекращения действия Контракта по указанному основанию Компетентный орган должен предупредить об этом Недропользователя не позднее, чем за два месяца.

21. Язык Контракта

71. Контракт составлен на казахском и русском языках по одному экземпляру на казахском и русском языках для каждой из сторон, все экземпляры идентичны.

По соглашению сторон Контракта текст Контракта может быть также переведен на иной язык.

72. В случае возникновения разногласий или споров при уяснении содержания и толковании Контракта вариант текста на русском языке имеет преимущественную силу.

73. Стороны договариваются, что казахский и (или) русский языки будут использоваться как языки общения.

74. С даты вступления Контракта в силу техническая документация и информация относительно проведения добычи недросодержащих руд составляется на казахском и (или) русском языке.

22. Дополнительные положения

75. Все уведомления и документы, требуемые в связи с реализацией данного Контракта, считаются предоставленными и доставленными должным образом каждой из сторон по настоящему Контракту только по факту их получения.

76. Уведомление и документы вручаются непосредственно стороне или отправляются по почте, заказной авиапочтой, факсом.

77. При изменении почтового адреса по настоящему Контракту каждая из сторон обязана представить письменное уведомление другой стороне в течение 7 дней.

78. Все приложения к Контракту рассматриваются как его составные части. При наличии каких-либо расхождений между положениями приложений и Контрактом, положения Контракта имеют преимущественную силу.

79. Изменения и дополнения в Контракт оформляются письменным соглашением сторон. Такое соглашение является составной частью Контракта. Изменения и дополнения к Контракту подлежат обязательной регистрации в компетентном органе. Изменения и дополнения к Контракту признаются вступившими в силу с момента их регистрации.

80. Определения и термины, используемые в настоящем Контракте имеют значения, определенные для них в Законе.

81. Настоящий Контракт заключен 5 декабря 20 17 года в городе Астана (Республика Казахстан), уполномоченными представителями Сторон.

82. Юридические адреса и подписи Сторон:

Компетентный орган:
Министерство
по инвестициям и развитию
Республики Казахстан,
010000, г. Астана, Есильский район,
пр. Кабанбай батыра, 32/1.
Тел.: 8 (7172) 75-40-81
Тел./факс: 8 (7172) 75-40-80

Недропользователь:
Товарищество с ограниченной
ответственностью
«Корпорация Казахмыс»
100012 Карагандинская обл.,
г. Караганда, Ленина, 12.
БИН 050140000656
Тел.: +7 (7212) 95-21-84
Факс: +7 (7212) 95-20-88

Подписи сторон

КОМПЕТЕНТНЫЙ ОРГАН:

Министерство
по инвестициям и развитию
Республики Казахстан

_____ Е. Торгабаев

Вице-министр

НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЬ:

ТОО «Корпорация Казахмыс»

_____ **Б. Крыкпышев**

Генеральный директор
Управляющего Совета

№ БК-8-Т П-ка 14

5 желтоқсан 2017 жыл.

Қазақстан Республикасы
Қарағанды облысындағы Жыланды тобы кенорындарының құрамында
мыс бар кендерін өндіруді жүргізуге

КЕЛІСІМШАРТ

бұдан әрі бірлесіп Тараптар деп аталатын,

Қазақстан Республикасының атынан
Құзыретті орган ретінде әрекет ететін Қазақстан Республикасы
Инвестициялар және даму министрлігі

және

«Казакмыс корпорациясы»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
(бұдан әрі - Жер қойнауын пайдаланушы)

арасында жасалды

Астана қ., 2017 ж.

Мазмұны

Өндіруге арналған келісімшартқа қосымшалар:

1-қосымша - Қазақстан Республикасы Қарағанды облысындағы Жаланды тобы кенорындарының құрылымда мыс бар кендерін өндіруді жүргізуге арналған келісімшарттың Жұмыс бағдарламасы.

2-қосымша – 2017 жылғы 13 маусымдағы № 852-Д ТПИ Шығыс және Батыс Сарыоба, 2017 жылғы 13 маусымдағы № 854-Д ТПИ Қыпшақбай, 2017 жылғы 13 маусымдағы № 853-Д ТПИ Қарашошақ, 2017 жылғы 13 маусымдағы № 855-Д ТПИ Ишарыс кенорындарының тау-кендік болулері.

Құзыретті органның шешіміне (2016 ж. 16 қыркүйектегі № 33 хаттама) сәйкес Қазақстан Республикасы Қарағанды облысындағы Жыланды тобы кенорындарының құрамында мыс бар кендерін өндіруді жүргізуге арналған келісімшартқа 20 __ жылғы «__» _____ қол қойған.

Кіріспе

Мынаны:

1) Қазақстан Республикасының Конституциясына сәйкес жер қойнауы мен оның ішіндегі пайдалы қазбалар Қазақстан Республикасының меншігінде болып табылатынын, Қазақстан Республикасы жер қойнауын ұтымды, кешенді және қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ету шарттарымен Қазақстан Республикасы Қарағанды облысындағы Жыланды тобы кенорындарының құрамында мыс бар кендерін өндіруді жүзеге асыруға ниет білдіретінін;

2) Жер қойнауын пайдаланушының келісімшартқа сәйкес құрамында мыс бар кендерін өндіруді ұтымды әрі тиімді жүргізуге ниеті және қаржылық, техникалық мүмкіндігі бар екенін;

3) Қазақстан Республикасының Үкіметі құзыретті органға келісімшарт жасасуға және орындауға құқық бергенін;

4) Құзыретті орган мен Жер қойнауын пайдаланушы келісімшарт құрамында мыс бар кендерін өндіру жұмыстарын жүргізуде олардың өзара құқықтары мен міндеттерін реттейді деп уағдаласқанын назарға ала отырып, Құзыретті орган мен Жер қойнауын пайдаланушы төмендегілер туралы уағдаластық:

1. Келісімшарттың мақсаты

1. Келісімшарттың мақсаты Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес келісімшарттық аумақта (пайдалы қазбаны көрестіріп) өндіру бойынша операцияларды жүргізу үшін жер қойнауын пайдалану құқығын беру шарттарын айқындау болып табылады.

2. «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» 2010 жылғы 24 маусымдағы ҚР Заңына (бұдан әрі - Заң) және келісімшарт шарттарына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушы тау-кендік болу шегінде өндіруды жүргізуге, оның ішінде:

- өз қалауы бойынша оң қызметінің нәтижелерін, оның ішінде егер келісімшартта не Заңда өзгеше көзделмесе, өндірілген минералдық шикізатты пайдалануға;

- келісімшарттық аумақта, ат қажет болған жағдайда Жер қойнауын пайдаланушыға белгіленген тәртіппен берілген өзге де жер учаскелерінде жұмыстарды жүзеге асыру үшін қажетті өндірістік және әлеуметтік сала объектілерін салуға, сондай-ақ шарттар негізінде келісімшарттық аумақта да, одан тысқары жерлерде де жалпыға ортақ объектілер мен коммуникацияларды пайдалануға;

- Заңда белгіленген талаптарды сақтай отырып, құқықтарды немесе олардың бір бөлігін басқа тұлғаларға беруге;

- Заңда немесе келісімшартта айқындалған жағдайларда жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды тоқтатуға құқығы бар.

3. Осы келісімшартпен Жер қойнауын пайдаланушыға Жыланды тобы кенорындарының құрамында мыс бар кондерін өндіруге, сондай-ақ көрсетілген пайдалы қазбаларды өндіру кезінде минералдық шикізат құрамындағы ілеспе пайдалы қазбаларды өндірулі жүзеге асыру құқығы беріледі.

2. Келісімшарттың қолданылу мерзімі

4. Өндіруге арналған келісімшарт 14 жылға жасалады және 2030 жылғы 31 желтоқсанға дейін әрекет етеді.

5. Келісімшарт құзыретті органда мемлекеттік тіркелген күннен бастап күшіне енеді.

6. Жер қойнауын пайдаланушы келісімшарт күшіне енген күннен бастап өндіруге кірісуге тиіс.

Егер Жер қойнауын пайдаланушы жұмыстардың аяқталуына дейін алты айдан кешіктірмей құзыретті органға келісімшарттың қолданылу мерзімін ұзарту туралы өтініштен мұндай ұзартудың себептерін негіздей отырып жүгінсе, Жер қойнауын пайдаланушының келісімшарттық міндеттемелер бойынша жойылмаған бұзушылықтары болмаған жағдайда Құзыретті орган өндіруге арналған келісімшарттың қолданылу мерзімін ұзартады.

7. Келісімшарттың қолданылу мерзімін ұзарту туралы өтініш құзыретті органға келіп түскен күннен бастап екі айдан кешіктірілмей қаралуға тиіс.

8. Келісімшарттың қолданылу мерзімі өзгерген кезде келісімшартқа тиісті өзгерістер және (немесе) толықтырулар енгізіледі.

Егер тараптар өзге мерзімді келіспесе, ұзарту мерзімі тиісті толықтыру тіркелген күннен бастап есептеледі.

3. Келісімшарттық аумақ

9. Жер қойнауын пайдаланушы өндіруді келісімшарттың ажырамас бөлігі болып табылатын тау-кендік болуда көрсетілген келісімшарттық аумақ шегінде жүргізеді.

10. Егер пайдалы қазбаларды өндіруді жүргізу кезінде табудың немесе кен орнының географиялық шекараларының (құрылыста немесе теңізде орналасуына қарамастан) тау-кендік болуда көрсетілген Келісімшарттық аумақ шегінен шығатыны анықталса, онда оны кеңейту туралы мәселені Құзыретті орган жер тарағанда пайдалы қазбаларды өндіруді жүргізу кезінде, егер бұл аумақ жер қойнауын пайдаланудан бос болған жағдайда, келісімшарт жобасын келісу және оны жасасу үшін осы Заңда белгіленген тәртіпсіз және мерзімдерде конкурс өткізбей-ақ, көлемі бойынша Келісімшарттық аумақтың елу дайызынан аспайтын тиісті немесе жаңа тау-кендік болуды беру, сондай-ақ келісімшарт пен жұмыс бағдарламасының шарттарын өзгерту арқылы шешуге тиіс.

11. Жер қойнауын пайдаланушы келісімшарттық аумақты тек қана келісімшартта көзделген мақсаттарда пайдалануға міндеттенеді.

12. Қайтарылатын учаскелер учаскелерді қайтаруға қойылатын Заңның талаптарына сәйкес келуге тиіс. Жер қойнауын пайдаланушы өндіру салдарынан бұзылған қайтарылатын аумақтарды және өзге де табиғи объектілерді одан әрі тікелей мақсатына пайдалануға жарамды қалыпқа дейін өз қаражаты есебінен қалпына келтіреді.

13. Қорлардың нөлмі болған және олар жер қойнауына мемлекеттік сараптамамен растаған жағдайда келісімшартқа тараптардың жазбаша келісімімен Заңмен белгіленген тәртіппен тиісті өзгерістер енгізілуге тиіс.

4. Жұмыс бағдарламасы

14. Өндіруге арналған жұмыс бағдарламасы келісімшарттың міндетті бөлігі (1 қосымша) болып табылады және инвестициялық жобалық көрсеткіштерге қол жеткізу үшін қажетті Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелерін қамтиды.

Жұмыс бағдарламасы негізгі жобалау көрсеткіштеріне қол жеткізу үшін қажетті іс-шараларды жылдар бойынша бөліп және қажетті ақшаларды көрсете отырып қамтуға тиіс.

15. Жұмыс бағдарламасына енгізілген инвестициялық жобалау көрсеткіштерін қозғайтын жобалау құжаттары көрсеткіштерін өзгертуге қарай жұмыс бағдарламасына тиісті өзгерістер енгізілуге тиіс.

16. Егер бекітілген жобаларда айқындалған өндіру көлемдері бекітілген жобалау көрсеткіштерінен нақты мәнде жылма-жыл 5-тен аз өзгерсе, қатты пайдалы қазбалар бойынша бекітілген жобаларға өзгерістер және (немесе) толықтырулар жобалары жасалмайды.

5. Мүлік пен ақпаратқа арналған меншік құқығы

17. Өндіру бойынша операцияларды жүргізу үшін Жер қойнауын пайдаланушы алған мүлік Жер қойнауын пайдаланушының меншігі болып табылады.

18. Қазақстан Республикасына жабдыққа және өзге де мүлікке меншік құқығының ауысуына қарамастан, келісімшарттың қолданылу мерзімі ішінде, сондай-ақ мұндай жабдықты және өзге де мүлікті құзыретті органның жазбаша хабарламасына сәйкес басқа тұлғаға беру жағдайларын қоспағанда, келісімшартты қолданылу мерзімі өткен кезден бастап бір жыл ішінде не келісімшартқа өзгеше белгіленген жағдайда, жер қойнауын пайдалануда мұндай жабдық пен өзге де мүлікті өз есебінен демонтаждау не келісімшарттың аумағын екету міндеті сақталады.

Жабдықтың және өзге де мүліктің тиесілігіне қарамастан, мұндай жабдық пен өзге де мүлікті демонтаждауды және келісімшарттың аумағын екетуді Жер қойнауын пайдаланушы адам өмірінің, денсаулығына және қоршаған ортаға қауіпсіз тәсілмен, Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес жүзеге асыруға тиіс.

19. Құзыретті орган келісімшарттың қолданылуын мерзімінен бұрын тоқтатқан жағдайда Жер қойнауын пайдаланушы технологиялық процестің

ұзақхсіз болуын және өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ететін құрылыстар мен жабдықтарды жаңа Жер қойнауын пайдаланушыға мүлік берілгенге дейінгі мерзімге ұлттық компанияның уақытша иелігі мен пайдалануына беруге тиіс.

20. Геологиялық ақпарат, егер ол жер қойнауын пайдаланушының жеке қаражаты есебінен алынса, жер қойнауын пайдаланушының меншігінде болады.

Келісімшарт қолданысы тоқтатылғанға дейін барлық геологиялық және жер қойнауы туралы өзге де ақпаратты Жер қойнауын пайдаланушы өтусіз негізде Қазақстан Республикасының меншігіне береді.

6. Қазақстан Республикасының пайдалы қазбаларды сатып алуға және реквизициялау құқығы

21. Қазақстан Республикасының қоғамдық шығыстар мен өткізу шығындары шегеріле отырып, Жер қойнауын пайдаланушы тиісті пайдалы қазбаларға қатысты мәміленер жасасу кезінде қолданатын, мәмілені жасасу күніне қалыптасқан бағадан аспайтын бағалар бойынша Жер қойнауын пайдаланушының пайдалы қазбаларын сатып алуға басқа тұлғалар алдында артықшылықты құқығы бар.

22. Жер қойнауын пайдаланушы мәмілелер жасау кезінде қолданатын пайдалы қазбалардың бағалары туралы ақпарат болмаған жағдайда, Қазақстан Республикасының пайдалы қазбаларды сатып алуы жөнінде мәміле жасалған күні әлемдік нарықтарда қалыптасқан бағалардан аспайтын бағалар, көлік шығыстары және өткізуге арналған шығындар шегеріле отырып қолданылады.

Сатып алынатын пайдалы қазбалардың нақты көлемі тиісті жылы нақты өндірілген өнімнің жалпы көлемінен 70 % аспауға тиіс.

23. Төтенше немесе соғыс жағдайы енгізілген жағдайда, Қазақстан Республикасының Үкіметі Жер қойнауын пайдаланушыға тиісті пайдалы қазбалардың бір бөлігін немесе барлығын реквизициялауға құқығы бар. Реквизициялау Қазақстан Республикасының мүдделеріне қажет мөлшерде төтенше немесе соғыс жағдайының барлық қолданылу мерзімі ішінде жүргізілуі мүмкін.

7. Персоналды жалға алу, өндіру жүргізу кезінде тауарларды, жұмыстарды және көрсетілетін қызметтерді сатып алу

24. Қазақстан Республикасының халықты жұмыспен қамту туралы және халықтың көші-қоны туралы заңнамасына сәйкес корпоратившілік ауыстыру шеңберінде тартылуы кезінде Қазақстан Республикасы азаматтарының саны әрбір тиісті санат бойынша қызметкерлердің жалпы санының елу пайызынан кем болмауға тиіс менеджерлер мен мамандарды қоспағанда, жер қойнауын пайдаланушы өндіру жөніндегі операцияларды жүргізу кезінде қазақстандық кадрларға басымдық беруге міндетенеді. Бұл ретте, корпоратившілік ауыстыру шеңберінде тартылатын басшылар үшін Қазақстан Республикасы азаматтарының санына арақатынасты сақтау бойынша талаптар қолданылмайды.

24.1. Қазақстандық кадрлардың саны жұмысқа тартылған кадрлардың жалпы санынан пайыздық қатынаста мердігерлік және субмердігерлік жұмыстарға тартылған персоналдарды қоса алғанда, басшылық құрам бойынша 50%, жоғары және орта кәсіптік білімі бар мамандар бойынша 50%, білікті жұмысшылар бойынша 50% құрауы тиіс, оның ішінде жылдар бойынша:

жыл	Басшылық құрам	ЖБ және ОКБ бар мамандар	білікті жұмысшылар
1 жыл	50 %	50 %	50 %
2 жыл	50 %	50 %	50 %
3-14 жылдар	50 %	50 %	50

Осы тармақтың талаптары осы модельдік келісімшарттың 24-тармағына сәйкес корпоративтілік ауыстыру шеңберінде тартылған, шетел азаматтары болып табылатын басшыларға, менеджерлер мен мамандарға қатысты қолданылмайды.

25. Жер қойнауын пайдаланушы қазақстандық персоналға тартылған шетелдік қызметкерлерге қатысты алғанда еңбекке ақы төлеудің тең жағдайларын қамтамасыз етуге міндетті.

26. Жер қойнауын пайдаланушы өндіру жүргізу кезінде келісімшартты орындау кезінде жұмылдырылған Қазақстан Республикасының азаматы болып табылатын жұмыскерлерді үйретуді, біліктілікті арттыруды және қайта даярлауды немесе құзыретті органмен келісілген мамандықтар тізбесі бойынша Қазақстан Республикасының азаматтарын оқытуға өндіруге жұмсалған жыл сайынғы шығындардың 0,1 % мөлшерінде жыл сайын қаржыландыруды жүзеге асыруға міндеттенеді.

Қандай да болсын жыл қорытындылары бойынша осы тармақта көзделген талап етілген қаржыландыру көлемі артқан кезде көрсетілген асып түсу сомалары алдағы кезеңдердегі Қазақстан Республикасының азаматы болып табылатын жұмыскерлерді үйретуді, біліктілікті арттыруды және қайта даярлауды қаржыландыру бойынша міндеттемелер есебіне жатқызылады және міндеттемелер есебіне есептелген кезеңнің шығыстары ретінде есепке алынады.

Осы тармақта көрсетілген міндетті орындау Жер қойнауын пайдаланушының Қазақстан Республикасының азаматтарын даярлауды және қайта даярлауды қаржыландыру бойынша, оның ішінде облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың жергілікті атқарушы органы ұсынған және құзыретті органмен келісілген тізбе бойынша тиісті облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың аумағында жер қойнауын пайдалану саласымен тікелей байланысты мамандықтар бойынша кадрлар даярлауды жүзеге асыратын білім беру ұйымдарының материалдық-техникалық базасын жақсарту үшін кажет жұмыстар мен көрсетілетін қызметтер сатып алуға арналған шығыстары, сондай-ақ жер қойнауын пайдаланушы болып табылатын заңды тұлға жанындағы өзінің оқу (оқыту) орталықтарында кадрларды кәсіптік даярлауды және қайта даярлауды қаржыландыру жөніндегі шығыстар болып табылады.

27. Өндіруді жүзеге асыру кезінде тауарларды және жұмыстарды (көрсетілетін қызметтерді) сатып алу Заң талаптарына сәйкес жүзеге асырылады. Жер қойнауын пайдаланушы жұмыстарды (көрсетілетін қызметтерді) сатып алу кезінде, егер осы жұмыстар (көрсетілген қызметтер) Қазақстан Республикасының резидент емес-тері орындайтын біртектес жұмыстар (көрсетілетін қызметтер) стандарттарына, бағалық және сапалық сипаттамаларына сәйкес келсе, әуе, теміржол, су және басқа да көлік түрлерін пайдалануды қоса алғанда, жұмыстарды, жұмыстарды (көрсетілетін қызметтерді) қазақстандық өндірушілерді тартуға міндеттенеді.

Бұл ретте, өндіру жолындағы операцияларды жүргізу кезеңде Келісімшарт бойынша жергілікті қамту мөлшері жұмыстарға (көрсетілетін қызметтерге) қатынасы бойынша 50 пайызды құрауы тиіс, оның ішінде жылдар бойынша:

Жыл	жұмыстар	көрсетілетін қызметтер
1 жыл	50 %	50 %
2 жыл	50 %	50 %
3-14 жылдар	50 %	50 %

8. Өңірді әлеуметтік-экономикалық дамытуға және ғылыми зерттеулерді қаржыландыруға қатысу

28. Келісімшарт қолданылу мерзімі ішінде Жер қойнауын пайдаланушы өңірді әлеуметтік-экономикалық дамытуға және оның инфрақұрылымын дамытуға 100`000`000 (жүз миллион) теңге мөлшерінде Қазақстан Республикасы Қаржы министрінің 2014 жылғы 18 қыркүйектегі №403 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 9756 тіркелген) бекітілген Бірыңғай бюджеттік сыныптамасына сәйкес «Жер қойнауын пайдаланушы өңірді әлеуметтік-экономикалық дамытуға және оның инфрақұрылымын дамытуға аударымдар» 206114 бюджеттік сыныптама коды бойынша облыстық, республикалық маңызы бар қаланың және астананың жергілікті атқарушы органының бюджетіне жыл сайынғы аударымдарды жүргізеді.

29. Жер қойнауын пайдалануды Заңның 76-бабы 1 тармағының 12-1) тармақшасына сәйкес жұмыстар мен көрсетілетін қызметтерді қазақстандық өндірушілер көрсететін ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық және (немесе) тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды қаржыландыруды өткен жылдың қорытындылары бойынша келісімшарттық қызмет бойынша жылдық жиынтық табыстың кемінде бір пайызы мөлшерінде жыл сайын жүзеге асыруға міндеттенеді.

Ағымдағы жылдың қорытындылары бойынша ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық және (немесе) тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды қаржыландыру жөніндегі міндеттемелердің көлемі асыра орындалған жағдайда, жер қойнауын пайдаланушы асыра орындалған міндеттемелердің көлемдерін келесі есептік кезеңдерге түзетуді (есепке жатқызуды) жүзеге асырады.

Ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық және (немесе) тәжірибелік-конструкторлық жұмыстардың қазақстандық өндірушілері болмаған жағдайда, шетелдік өндірушілер көрсететін осы жұмыстарды қаржыландыру құзыретті органның рұқсаты бойынша жүзеге асырылады.

Ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық және (немесе) тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды қаржыландыру жөніндегі міндеттемені орындау жер қойнауын пайдаланушылық, жер қойнауын пайдалануға арналған келісімшарт шеңберіндегі қызметпен байланысты, сондай-ақ жер қойнауын пайдалануға арналған келісімшарт шеңберіндегі қызметпен байланысты емес, қосылған құны жоғары өнімді (қайта жасалуы жоғары) алуға бағытталған жұмыстарға, экология, еңбекті қорғау, жұмысты қауіпсіз жүргізуді қамтамасыз ету, өндірістік қызмет шеңберінде (технологиялық цикл) энергия үнемдеу саласындағы зерттеулерге жұмсалғанақшалы шығыстар және «Ғылым туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектілері жүзеге асыратын ғылыми зерттеулерді, сондай-ақ Қазақстан Республикасының Кәсіпкерлік Кодексіне сәйкес индустриялық-инновациялық инфрақұрылым элементтерін қаржыландыруға арналған шығыстар болып табылады.

9. Салық салу

30. Келісімшарт шеңберінде жүзеге асырылатын қызмет бойынша салықтар мен бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер бойынша салықтық міндеттемелерді есептеу оларды төлеу бойынша міндеттеме туындаған сәтке қолданыста болатын салық заңнамасына сәйкес жүзеге асырылады. Келісімшарт шеңберінде жүзеге асырылатын қызмет бойынша салықтық міндеттемелерді орындау Жер қойнауын пайдаланушыны мемлекеттік келісімшарт шеңберінен тыс қызметті жүзеге асыру бойынша салықтық міндеттеме туындаған күні қолданыста болатын Қазақстан Республикасының салық заңнамасына сәйкес салықтық міндеттемесін орындаудан босатпайды.

10. Консервациялау, тарату және тарату қоры

31. Өндіру жөніндегі операциялар тоқтатылған кезде Жер қойнауын пайдалануды жобалаудың құжаттарға және жұмыс бағдарламасына сәйкес бұдан кейінгі жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларда қолданылатын жер қойнауын пайдалану объектісінің технологиялық бірліктерін (блоктарды, панельдерді, қазбаларды) қоспағанда, өндіру жөніндегі жұмыстар жүргізілген жер қойнауын пайдалану объектілерін таратуды немесе консервациялауды жүзеге асырады.

32. Жер қойнауын пайдалану объектілері Заңда белгіленген тәртіппен таратылады немесе консервацияланады.

Жер қойнауын пайдалануды келісімшарт бойынша өз операцияларын қалдырып жою үшін тарату қорын құрады.

Өндіру кезеңінде тарату қорына аударымдарды Жер қойнауын пайдалануды жыл сайын тиісті жылға жұмыс бағдарламасында көзделген өндіруге жыл сайынғы шығыстардың бір пайызынан кем емес мөлшерде Қазақстан Республикасының аумағындағы кез келген банктегі депозиттік шотқа жүргізеді.

33. Егер тарату туралы шешім шығындар тарату қорының мөлшерінен асып кетсе, Жер қойнауын пайдаланушы тарату жұмыстарын қосымша қаржыландыруды жүзеге асырады.

34. Егер тарату туралы шешім шығындар тарату қорының мөлшерінен кем болып шықса, ақшалай қаражаттың артығы Жер қойнауын пайдаланушыға беріледі.

35. Жер қойнауын пайдалану құқығы берілген жағдайда тарату қоры жаңа жер қойнауын пайдаланушыға беріледі.

36. Құзыретті орган келісімшартты біржақты тәртіппен тоқтатқан жағдайда тарату қоры Заңның 72-бабының 10-тармағымен анықталатын сенімгерлік басқарушыға беріледі.

11. Есепке алу және есептілік

37. Жер қойнауын пайдаланушы өндіру жүргізу кезінде жер қойнауын пайдалану бойынша жүргізілетін операциялардың есебін жүргізуге және құзыретті органға Заңда көзделген тәртіппен және мерзімдерде келісімшартта және жұмыс бағдарламасында көзделген міндеттемелердің орындалуы туралы есептілікті ұсынуға тиіс.

38. Жер қойнауын пайдаланушы Қазақстан Республикасының бақылаушы органдарының уәкілетті адамдарына олар қызметтік міндеттерді орындаған кезде қажетті құжаттарды, ақпаратты беруге және жұмыс орындарына кедергісіз енуді қамтамасыз етуге және олар анықтаған бұзушылықтарды уақытылы жоюға міндеттенеді.

39. Келісімшарт аумағындағы қызмет нәтижелері бойынша Жер қойнауын пайдаланушы жер қойнауын зерттеу және пайдалану жөніндегі уәкілетті органға геологиялық есептілікті беруге міндетті.

12. Жер қойнауын пайдалану бойынша операциялар жүргізудің жалпы шарттары

40. Жер қойнауын пайдаланушы келісімшартқа және Заңға сәйкес жер қойнауын пайдалану бойынша операцияларды жүргізуге, жер қойнауын пайдалану бойынша операцияларға Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген талаптарды сақтауға, оның ішінде экологиялық талаптарды, жер қойнауын қорғау саласындағы талаптарды, жер қойнауын ұтымды және кешенді пайдалану талаптарын сақтауға тиіс.

41. Жер қойнауын пайдаланушы жер қойнауын пайдалану бойынша операцияларды жүргізу кезінде басқа адамдарға келісімшарт аумағы шегінде еркін жүріп-тұруға кедергі келтірмеуге, егер қауіпсіздіктің ерекше жағдайларына байланысты болмаса және мұндай қызмет жер қойнауын пайдалану бойынша операцияларды жүргізуге кедергі келтірмесе, жалпы пайдаланудағы объектілерді және коммуникацияларды пайдалануға міндеттенеді.

42. Өндіруді жүзеге асыру кезінде жер қойнауын пайдаланушы жер қойнауын пайдаланудың оң практикасына негізделген жер қойнауын пайдалану бойынша операцияларды жүргізудің анағұрлым тиімді әдістері мен технологияларын таңдауға тиіс.

43. Жер қойнауын пайдаланушы Қазақстан Республикасындағы Өндіруші салалардың кызметі ашықтығының бастамасын іске асыруға қатысты өзара түсіністік туралы меморандум шарттарын сақтауға міндеттенеді.

44. Жер қойнауын пайдаланушы өзіне жобалау құжаттарына және жұмыс бағдарламасына сәйкес келісімшарт бойынша өз қызметін қаржыландыру жөнінде міндеттеме алады.

13. Жер қойнауын пайдаланушының келісімшарт талаптарын бұзғаны үшін жауапкершілігі

45. Жер қойнауын пайдаланушы өзіне қабылдаған төмендегі міндеттемелерді орындамағаны үшін тұрақсыздық төлемі ретінде жауапкершілікте болады:

1) жұмыстарда (көрсетілетін қызметтерде) жергілікті қамту бойынша міндеттемелерді орындамағаны үшін есептік кезеңде орындалмаған міндеттемелер сомасынан 1 % мөлшерінде;

2) кадрлардағы жергілікті қамту бойынша міндеттемелерді орындамағаны үшін 2000 республикалық бюджет туралы заңға сәйкес және тиісті қаржы жылының 1 қаңтарында қолданыста болатын айлық есептік көрсеткіш мөлшерінде (АЕК);

3) осы келісімшарттың 7 және 8-тармақтарда көрсетілген міндеттемелерді орындамағаны үшін есептік кезеңде орындалмаған міндеттеме сомасының бір пайыз мөлшерінде.

Бұл ретте, егер нарықта әрекет етуші құндардың өзгеруінен және басқа да Жер қойнауын пайдаланушының еркінсіз тәуелсіз жағдайлардың себебінен Жер қойнауын пайдаланушының фактілі шығыстары келісімшартты жасау, жұмыс бағдарламасы мен құжат жобаларын бекіту кезінде ескерілгеннен кем болып шыққа, бірақ бұл ретте келісімшартта, жұмыс бағдарламасы мен құжат жобаларында көрсетілген Жер қойнауын пайдалануды міндеттерінің физикалық көлемі толық көлемде орындалса, Жер қойнауын пайдалануының фактілі шығыстарының осылай азаюы келісімшарт шарттарын бұзу және бір жақты тәртіпте келісімшартың әрекет етуін мерзімінен бұрын тоқтату үшін негіз болып табылмайды.

46. Қазақстан Республикасының аумағынан тысқары жерде өткізілген конкурстың нәтижелері бойынша өндіру жөніндегі операцияларды жүргізу кезінде пайдаланылатын немесе жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізу кезінде жұмыстар мен көрсетілетін қызметтерді жеткізушілік тәртібі бұзылып отырып сатып алынған жұмыстар мен көрсетілетін қызметтерді иелену жөніндегі шығыстар құзыретті орган келісімшарттық міндеттемелерді жер қойнауын пайдалануының орындауы ретінде есепке алатын шығыстарынан алып тасталады.

47. Осы тараудың 46-тармағының мақсаттары үшін жергілікті қамту үлесі келісімшарттың 7-тарауы 27-тармағының талаптарына сәйкес келмейтін жұмыстарды (көрсетілетін қызметтерді) сатып алу тәртібіне осы келісімшартта және Заңда белгіленген талаптарды бұзып отырып, Жер қойнауын пайдаланушы сатып алуды жүзеге асырған жұмыстардың (көрсетілетін қызметтердің) құны

ескеріледі. Бұл ретте, көрсетілген көлемнен жергілікті қамтудың сатып алынған пакты жұмыстар (көрсетілетін қызметтер) құны шегеріледі.

14. Құқықтар мен міндеттерді беру

48. Жер қойнауын пайдаланушы Заңда белгіленген талаптарды сақтай отырып, басқа адамдарға келісімшарт бойынша құқықтарды немесе олардың бөлігін беруге құқылы.

49. Жер қойнауын пайдалану құқығын беру келісімшартқа тиісті өзгерістер және (немесе) толықтырулар енгізу қажеттілігіне әкеп соғады және осындай өзгерістер және (немесе) толықтырулар тіркелген кезден бастап жасалған болып есептеледі.

15. Еңсерілмейтін күш

50. Келісімшарт бойынша кандай да болмасын міндеттемелерді орындамаған немесе тиісінше орындамағаны үшін, егер бұл орындамаушылық немесе тиісінше орындамаушылық еңсерілмейтін күшке байланысты болса, Тараптардың ешкайсысы ешкандай жауапкершілікке тартылмайды.

51. Еңсерілмейтін күштің мән-жайларына мынадай мән-жайлың жағдайлары кезіндегі төтенше және күтпеген жағдаяттар жатады, мысалы: әскери жанжалдар, табиғат апаттары, табиғи зілзалалар (өрт және т.с.). Келтірілген тізбе барын толық қамтыған болып табылмайды.

52. Еңсерілмейтін күш мән-жайлары туындаған жағдайда, одан зардап шегуші тарап бұл туралы кездейсоқ оқиға мән-жайлары басталған күнін және сипаттамасын анықтаған жазбаша хабарламаны тапсыру немесе поштамен жіберу жолымен екінші тарапқа дереу хабарлайды.

53. Еңсерілмейтін күш мән-жайлары туындаған кезде Тараптар қалыптасқан жағдайдан шығудың шешімін іздеу үшін дереу кеңес өткізеді және мұндай мән-жайлардың салдарларын барынша азайту мақсаты үшін барлық құралдарды пайдаланады.

54. Еңсерілмес күш мән-жайларынан туындаған келісімшарт бойынша жұмыстар толық немесе ішінара тоқтатылған кезде тараптар келісімшарт мерзімін еңсерілмес күш мән-жайларының қолданысы кезеңіне ұзартады.

16 Құпиялылық

55. Келісімшартты орындау процесінде тараптар алған немесе сатып алған ақпарат құпия болып табылады және Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес қорғалуға жатады. Тараптар Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген қажетті есеп берулер құрастыру үшін құпия ақпаратты пайдалана алады.

56. Геологиялық ақпарат жер қойнауын пайдаланушыға 2010 жылғы 9 сәуірдегі № 1971 Құпиялылық туралы келісімнің режимдалстін Заңның 11-бабына сәйкес белгіленген тәртіпте беріледі.

57. Тараптардың екінші тараптың келісімінсіз құпия ақпаратты үшінші тұлғаларға мынадай:

егер бұл ақпарат сотта іс қарауды жүргізу барысында пайдаланылса;

ақпарат жер қойнауын пайдаланушыға қызмет көрсететін ұйымшылдыққа мұндай ұйымды тарап мұндай ақпаратты құпия қарап және оны тараптар белгілеген мақсаттарға және белгіленген мерзімдерде ғана пайдалануға міндеттеме алу шартымен берілген жағдайды;

ақпарат жер қойнауын пайдалануды қаржылық қаражат алатын банкке немесе басқа қаржылық ұйымға, мұндай банк немесе басқа қаржылық ұйым бұл ақпаратты құпия деп қарап және оны тек көрсетілген мақсаттарға ғана пайдалануға міндеттеме алу шартымен берілген жағдайды;

ақпарат Қазақстан Республикасының бақылаушы органдарының лауазымды тұлғаларына олардың қызметтік міндеттерін орындау барысында берілген жағдайды;

Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген өзге де жағдайларды қоспағанда беруге құқығы жоқ.

58. Тараптар, Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес, келісімшарттық аумақта өндіру жүргізуге байланысты және геологиялық ақпараттарды қамтитын барлық құжаттардың, ақпараттардың және есептердің құпиялығын сақтау мерзімін айқындайды.

59. Жер бетінде қамту белгісінде келісімшарттық міндеттемелердің орындалуына қатысты, жер қойнауын пайдалануының жұмыстар (көрсетілетін қызметтерді) сатып алуды жоспарлауы және өткізуі, сондай-ақ қазақстандық мамандарды оқытуға шығындар және өңірді әлеуметтік-экономикалық дамыту мен оның инфрақұрылымын дамытуға жұмсалған шығындары туралы ақпарат құпия болып табылмайды.

17. Қолданылатын құқық

60. Қазақстан Республикасының құқығы осы келісімшартқа қолданылатын құқық болып табылады.

61. Жер қойнауын пайдалану құқығын беру жөніндегі мәселелерге Қазақстан Республикасының құқығы қолданылады.

18. Даулар мен шешу тәртібі

62. Келісімшартты орындауға, өзгертуге немесе тоқтатуға байланысты даулар келіссөздер жүргізу жолымен шешіледі.

63. Егер келісімшартты орындауға, өзгертуге немесе тоқтатуға байланысты даулар келіссөздер арқылы алты ай мерзімде шешілмейтін болса, онда тараптар дауларды Қазақстан Республикасының заңдарына және Қазақстан Республикасы ратификацияланған халықаралық шарттарға сәйкес шешуге құқылы.

19. Жер қойнауын пайдаланушының құқықтарының кепілдіктері

64. Жер қойнауын пайдаланушыға Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес оның құқықтары қорғалатынына кепілдік беріледі.

65. Келісімшарт талаптарын өзгертуге және толықтыруға тараптардың келісімі жол берілмейді. Тараптардың бірінің талап етуі бойынша келісімшарт

талаптарын өзгертуге Заңда және осы келісімшартта тікелей көзделген жағдайларда жол беріледі.

20. Келісімшартты қолданылуын тоқтату шарттары

66. Егер Заңның 69-бабына сәйкес тараптар келісімшарттың қолданылу мерзімін ұзарту туралы келісімге қол жеткізбесе, келісімшарт қолданылу мерзімі өткеннен кейін тоқтатылады.

67. Келісімшарт қолданысын мерзімінен бұрын тоқтатуға тараптардың келісімі бойынша жол беріледі. Келісімшарт сондай-ақ, келісімшарттың 3-бөліміне сәйкес барынша келісімшарт нұсқасы қайтарылған жағдайда өз қолданысын мерзімінен бұрын тоқтатады.

68. Құзыретті орган мынадай жағдайларда:

1) жер қойнауын пайдаланушы жер қойнауын пайдалануға арналған келісімшартқа белгіленген міндеттемелерді екі реттен көп бұзуды құзыретті органның хабарламасында көрсетілген мерзімде жоймаған кезде;

2) Заңның 36-бабының 5-тармағына сәйкес мұндай рұқсат ету талап етілмейтін жағдайларды қоспағанда, құзыретті органның рұқсатынсыз Заңның 36-бабының 1 және 3-тармақтарында көзделген жағдайларда, жер қойнауын пайдаланушы жер қойнауын пайдалану құқығын және (немесе) жер қойнауын пайдалану құқығымен байланысты объектілерді берген кезде;

3) Заңның 76-бабы 1-тармағының 13) тармақшасында көзделген мәліметтерді берудің бас тартқан нақты емес мәліметтер берген кезде;

4) жер қойнауын пайдалануға арналған келісімшартта белгіленген қаржылық міндеттемелер қатарынан екі жыл бойы отыз пайыздан кем орындалған кезде келісімшарттың қолданылуын біржақты тәртіппен мерзімінен бұрын тоқтатуға құқылы.

Жер қойнауын пайдаланушы құзыретті органның хабарламасында белгіленген мерзімде толық жойған келісімшарт талаптарының бұзылуы келісімшарттың қолданысын біржақты тәртіппен мерзімінен бұрын тоқтатуға негіз болып табылмайды.

69. Заңның 71-бабының 3-тармағында көзделген жағдайда құзыретті орган бір жақты тәртіппен келісімшарттың қолданысын мерзімінен бұрын тоқтатуға құқылы, егер:

1) құзыретті органнан келісімшарт талаптарын өзгерту және (немесе) толықтыру туралы хабарлама алған күннен бастап екі айға дейінгі мерзімде жер қойнауын пайдаланушы келісімшарт талаптарын өзгерту және (немесе) толықтыру жөнінде келіссөздер жүргізуге өз келісімін жазбаша түрде растамаса не оларды жүргізуден бас тартса;

2) жер қойнауын пайдаланушының келісімшарт талаптарын өзгерту және (немесе) толықтыру жөнінде келіссөздер жүргізуге келісімі алынған күннен бастап үш айға дейінгі мерзімде тараптар келісімшарт талаптарын өзгерту және (немесе) толықтыру жөніндегі келісімге келмесе;

3) Қазақстан Республикасының экономикалық мүдделерін қалпына келтіру жөніндегі келісілген шешімге қол жеткізілген күннен бастап алты айға дейінгі мерзімде тараптар келісімшарттың талаптарына өзгерістерге және

(немесе) толықтыруларға қол қоймаса, бір жақты тәртіппен келісімшартты қолданысын мерзімінен бұрын тоқтатуға құқылы.

70. Егер стратегиялық маңызы бар кен орындарына қатысты өндіруді жүргізу кезінде жер қойнауын пайдаланушының іс-әрекеті ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіретін, Қазақстан Республикасының экономикалық мүдделерін өзгертуге әкеп соғатын болса, Қазақстан Республикасы Үкіметінің шешімі бойынша құзыретті орган келісімшартты, оның ішінде бұрын жасалған келісімшарттың қолданысын бір жақты тәртіппен тоқтатуға құқылы.

Келісімшарттың қолданылуы аталған негіз бойынша біржақты тәртіппен тоқтатылған жағдайда құзыретті орган ол жолында жер қойнауын пайдаланушының кемінде екі ай бұрын ескертуге тиіс.

21. Келісімшарт тілі

71. Келісімшарттың мәтіні тараптардың әрқайсысы үшін бір данадан мемлекеттік және орыс тілдерінде жасалады және барлық даналары бірдей болады.

Келісімшарт тараптарының келісуіне сәйкес, келісімшарт мәтіні өзге аударылуы мүмкін.

72. Мәтіннің нұсқалары арасында келісімшарттың мағынасы мен талдануын анықтау барысындағы келіспеушіліктер мен даулар туындаған жағдайда орыс тілі нұсқасы басым күшке ие болады.

73. Тараптар мемлекеттік және (немесе) орыс тілдерін қатынас тілдері ретінде қолданылатындығына уағдаласады.

74. Келісімшарт күшіне енген күннен бастап құрамында мыс бар кендерді өндіруді жүргізуге қатысты техникалық құжаттамалар және ақпараттар қазақ және (немесе) орыс тілдерінде жасалатын болады.

22. Қосымша ережелер

75. Осы келісімшартты іске асыруға байланысты талап етілетін барлық хабарламалар мен құжаттар оларды алу фактісі бойынша осы келісімшарт бойынша тараптардың әрқайсысына тиісті түрде ұсынылған және жеткізілген деп есептеледі.

76. Хабарламалар мен құжаттар тікелей тараптардың қолына тапсырылады немесе пошта, тапсырыс аппаратасы, факс бойынша жіберіледі.

77. Осы келісімшарт бойынша пошталық мекенжай өзгерген кезде тараптардың әрқайсысы екінші тарапқа жеті күн ішінде жазбаша хабарлама ұсынуға міндетті.

78. Келісімшартқа барлық қосымшалар оның құрамдас бөліктері ретінде қарастырылады. Қосымшалардың және келісімшарттың өзінің ережелерінің арасында қандай да бір айырмашылық болған кезде, келісімшарттың ережелері басым күшке ие болады.

79. Келісімшартқа өзгерістер мен толықтырулар тараптардың жазбаша келісімімен ресімделеді. Мұндай келісім келісімшарттың құрамдас бөлігі болып табылады. Келісімшартқа өзгерістер мен толықтырулар құзыретті органында

міндетті тіркеуге жатады. Келісімшартқа өзгерістер мен толықтырулар олардың тіркелген сәтінен бастап күшіне енгізілді деп танылады.

80. Осы келісімшартта пайдаланылатын анықтамалар мен терминдер олар үшін Заңда айқындалған мағынаға ие.

81. Осы келісімшартты Астана қаласында (Қазақстан Республикасы) 20 17 жылғы 1 желтоқсанда Тараптардың уәкілетті өкілдері жасасты.

82. Тараптардың заңды мекенжайлары мен қолдары:

Құзыретті орган:
Қазақстан Республикасы
Инвестициялар және даму министрлігі,
010000, Астана қ., Есіл ауданы,
Қабанбай батыр д-лы, 32/1,
Тел.: 8 (7172) 75-40-81
Тел./факс: 8 (7172) 75-40-80

Жер қойнауын пайдаланушы:
«Қазақмыс корпорациясы»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
100012 Қарағанды обл.,
Қарағанды қ., Ленин к-сі, 12.
БСН 050140000656
Тел.: +7 (7212) 95-21-84
Факс: +7 (7212) 95-20-88

Тараптардың қолдары

ҚҰЗЫРЕТТІ ОРГАН:

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі

_____ **А. Т. Тоқтабаев**

Вице-министр

ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУШЫ:

«Қазақмыс корпорациясы» ЖШС

_____ **Б. Крыкпышев**

Басқарушы кәсіпқой бас директоры

Рабочая программа к контракту на проведение добычи неликвидных руд месторождений Жолымбетской группы в Карагандинской области Республики Казахстан.

		Всего	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Инвестиции, всего	тыс.тенге	685 633 000	38 309 249	45 915 067	48 636 706	35 357 494	42 230 151	50 846 667	51 477 867	52 175 650	53 714 754	56 225 135	70 446 595	70 361 756	54 732 361	55 427 937
Капитальные затраты, всего	тыс.тенге	91 419 172	14 201 131	22 963 369	11 987 395	6 925 508	4 134 000	3 560 091	2 385 622	1 235 832	3 314 326	4 990 126	3 345 360	4 461 151	1 618 126	4 627 320
Жолымбетская группа месторождений:	тыс.тенге	38 158 689	4 685 100	12 [illegible] 472	4 194 167	354 767	816 246	532 801	525 491	1 231 432	0	3 175 515	4 775 501	1 428 515	4 219 200	3 049 150
Западная Сарыбай	тыс.тенге	15 085 771										2 085 515	4 525 501	1 428 515	4 219 200	3 049 150
Центральная Сарыбай	тыс.тенге	3 364 045		2 504 741												
Кыршалык	тыс.тенге	17 708 875	4 685 100	9 833 422	450 007	354 767	816 246	532 801	525 491	1 231 432						
Автотранспорт	тыс.тенге	121 284 708	5 764 725	11 572 776	5 931 784	6 214 217	17 521 145	14 540 555	15 641 539	15 669 041	17 635 744	6 505 695	15 743 840	7 451 347	7 174 167	14 338 695
Эксплуатационные расходы по добыче и переработке продукции карьера	тыс.тенге	445 814 817	10 257 015	23 538 209	25 815 220	29 835 085	28 354 856	35 [illegible] 253	36 [illegible] 317	36 257 415	37 320 361	38 015 093	38 120 [illegible]	38 010 103	36 634 493	40 424 [illegible]
Затраты на добычу, всего	тыс.тенге	252 426 893	5 550 896	14 778 678	11 714 271	12 364 783	14 422 295	20 156 152	20 711 257	21 157 478	21 542 966	27 434 443	23 237 429	23 601 729	23 101 744	23 345 481
Жолымбетская группа месторождений,	тыс.тенге	252 426 893	5 550 896	14 778 678	11 714 271	12 364 783	14 422 295	20 156 152	20 711 257	21 157 478	21 542 966	21 978 943	22 412 929	22 850 929	23 103 744	23 345 481
Западная Сарыбай	тыс.тенге	70 145 151	0	0	0	0	3 061 579	3 499 706	3 644 641	3 787 574	3 932 494	4 118 534	4 327 [illegible]	4 542 [illegible]	4 [illegible]	4 [illegible]
Восточная Сарыбай	тыс.тенге	127 192 273	5 550 896	7 [illegible]	5 525 [illegible]	5 521 [illegible]	8 160 416	8 962 406	9 131 [illegible]	9 381 [illegible]	9 521 [illegible]	9 415 520	9 502 [illegible]	10 307 431	13 503 [illegible]	[illegible]
Кыршалык	тыс.тенге	49 189 569	0	3 514 251	3 188 [illegible]	3 [illegible]	3 [illegible]	3 157 [illegible]	3 414 [illegible]	3 451 053	4 [illegible]	4 194 177	3 [illegible]	3 [illegible]	3 501 257	3 051 [illegible]
Жолымбетская группа месторождений,	тыс.тенге	3 336	191	130	172	170	174	177	177	176	179	179	177	176	210	190
	тыс.тенге	10 019 428	2 257 100	2 373 351	2 [illegible] 438	3 347 335	3 610 109	3 082 737	3 291 063	3 295 533	3 351 225	3 508 306	3 [illegible]	3 [illegible]	3 356 383	3 353 317
Западная Сарыбай	тыс.тенге	1 949 987					17 276	47 [illegible]	43 173	44 [illegible]	44 880	45 778	46 [illegible]	257 [illegible]	253 [illegible]	254 257
Восточная Сарыбай	тыс.тенге	37 668 882	3 257 410	3 373 [illegible]	3 465 081	3 [illegible]	3 [illegible]	3 615 [illegible]	3 668 [illegible]	3 751 [illegible]	3 [illegible]	3 811 [illegible]	3 [illegible]	3 [illegible]	3 324 [illegible]	[illegible]
Кыршалык	тыс.тенге	302 480	0	26 [illegible]	37 [illegible]	37 [illegible]	38 [illegible]	34 [illegible]	35 [illegible]	36 [illegible]	36 [illegible]	37 [illegible]	38 [illegible]	38 [illegible]	39 [illegible]	[illegible]
Горнопромышленные работы	тыс.тенге	91 419 172	14 201 131	20 745 350	11 987 395	6 925 508	4 134 000	3 560 091	3 369 622	3 693 [illegible]	3 314 [illegible]	4 990 126	5 241 267	4 497 [illegible]	1 618 [illegible]	3 427 [illegible]
Жолымбетская группа месторождений,	тыс.тенге	91 419 172	14 201 131	20 745 350	11 987 395	6 925 508	4 134 000	3 560 091	3 369 622	3 693 [illegible]	3 314 [illegible]	4 990 126	5 241 267	4 497 [illegible]	1 618 [illegible]	3 427 [illegible]
Западная Сарыбай	тонна	0														
	тыс.тенге	841	52,7	124,5	95,6	95,4	85,3	85,0	86,6	89,9	86,1	88,9	91,3	84,0	84,8	83,1
Восточная Сарыбай	тыс.тенге	50 386 146	8 350 958	10 559 859	3 660 587	3 053 958	3 849 135	3 [illegible] 283	3 [illegible] 615	3 041 079	2 [illegible] 394	3 545 [illegible]	3 [illegible] 74	3 401 [illegible]	[illegible]	[illegible]
	тонна	716	128,2	181,4	93,9	86,1										
Кыршалык	тыс.тенге	28 [illegible] 105	5 859 [illegible]	3 317 330	3 945 091	3 547 631										
	тонна	339	43	51	48	52	52	53	52	53	53	52	51	18		
	тыс.тенге	22 408 236	3 302 347	3 841 731	3 475 117	3 333 834	1 187 445	1 301 848	1 379 879	1 355 [illegible]	1 305 301	1 [illegible] 71	1 164 227	1 109 [illegible]	[illegible]	[illegible]
Объем добычи	тыс.тонн	53 700	4 [illegible]	1 200	2 [illegible]	3 200	3 [illegible]	4 [illegible]	4 100	4 100	4 400	4 400	4 250	4 250	4 250	4 250
	тонна (Cu)	552 791	10 232	12 345	35 683	39 435	41 332	45 709	45 779	47 528	48 355	51 484	52 224	51 146	51 453	46 446
	серебро (Ag)	кг	795 352	15 574	18 257	45 462	42 254	52 520	50 [illegible]	65 498	63 [illegible]	71 858	70 290	72 [illegible]	68 [illegible]	63 [illegible]
	Рений, кг	кг	52 480	1 693	1 040	4 [illegible]	4 100	4 [illegible]	4 [illegible]	4 100	4 100	4 100	4 [illegible]	4 100	4 100	4 100
	Селен, кг	кг	68 200	893	1 810	4 [illegible]	4 300	4 [illegible]	4 [illegible]	4 [illegible]	4 100	4 200	4 [illegible]	4 300	4 200	4 200
	Цинк, т	т	166 400	5 293	5 200	19 000	7 [illegible]	15 570	15 000	15 000	15 000	15 200	15 100	15 000	15 [illegible]	15 200
Жолымбетская группа месторождений,	тыс.тонн	53 700	4 [illegible]	1 200	2 [illegible]	3 200	3 [illegible]	4 [illegible]	4 100	4 100	4 400	4 400	4 250	4 250	4 250	4 250
	тонна (Cu)	552 791	10 232	12 345	35 683	39 435	41 332	45 709	45 779	47 528	48 355	51 484	52 224	51 146	51 453	46 446
	серебро (Ag)	кг	795 352	15 574	18 257	45 462	42 254	52 520	50 [illegible]	65 498	63 [illegible]	71 858	70 290	72 [illegible]	68 [illegible]	63 [illegible]
	Рений, кг	кг	52 480	1 693	1 040	4 [illegible]	4 100	4 [illegible]	4 [illegible]	4 100	4 100	4 100	4 [illegible]	4 100	4 100	4 100
	Селен, кг	кг	68 200	893	1 810	4 [illegible]	4 300	4 [illegible]	4 [illegible]	4 [illegible]	4 100	4 200	4 [illegible]	4 300	4 200	4 200

Сорт, т	т	160 400	9 200	9 222	15 200	13 000	13 000	12 222	15 000	15 000	13 000	13 000	22 200	15 000	13 000	13 000
Продукция Сорт/Обл	тыс. шт	11 300					502	1 900	1 500	1 900	1 900	1 200	1 300	502	1 200	1 200
мощ. (Сл)	т	160 549					7 340	17 620	17 620	17 620	17 620	23 483	20 420	19 011	17 003	13 913
сорт/про (Ад)	кг	319 085					9 342	33 924	33 924	33 924	33 903	25 476	31 116	29 966	28 094	24 103
Численность Сорт/Обл	чел./шт	32 000	1 000	1 200	2 500	3 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
мощ. (Сл)	т	300 137	10 232	8 856	29 113	33 399	33 543	38 [illegible]	30 407	30 000	30 000	23 045	23 334	25 106	24 000	22 145
сорт/про (Ад)	кг	458 330	13 334	14 305	44 [illegible]	57 [illegible]	35 [illegible]	42 424	37 622	36 534	36 [illegible]	12 381	11 [illegible]	38 770	33 817	31 334
Расход, т	т	52 450	1 040	1 015	4 100	4 [illegible]	4 100	[illegible]	4 100	4 100	4 [illegible]	4 200	4 100	4 102	4 [illegible]	4 100
Остаток, т	т	60 160	1 000	1 332	4 700	4 [illegible]	4 700	4 700	4 700	4 [illegible]	1 [illegible]	4 500	4 700	1 [illegible]	4 [illegible]	4 500
Отгрузка	т	116 400	9 200	9 222	15 000	13 000	13 000	12 222	15 000	15 000	13 000	13 000	12 222	15 000	13 000	13 000
Численность	чел./шт	8 000		200	500	700	700	500	400	300	300	300	500	550	500	500
мощ. (Сл)	т	173 195		2 482	2 500	8 216	5 340	9 020	9 077	5 535	10 710	17 [illegible]	8 979	4 [illegible]	9 217	7 [illegible]
сорт/про (Ад)	кг	50 [illegible]		2 [illegible]	4 [illegible]	5 244	5 344	5 [illegible]	5 [illegible]	5 [illegible]	5 [illegible]	5 [illegible]	5 [illegible]	1 [illegible]	3 [illegible]	2 [illegible]
Незавершенное производство (остатки):																
мощ. (Сл)	т	468 026	7 913	5 883	35 [illegible]	33 [illegible]	33 [illegible]	47 [illegible]	39 [illegible]	38 149	39 167	42 [illegible]	42 [illegible]	41 291	41 491	31 [illegible]
сорт/про (Ад)	кг	635 780	12 [illegible]	13 [illegible]	37 [illegible]	38 [illegible]	42 [illegible]	36 [illegible]	33 [illegible]	33 [illegible]	32 [illegible]	37 [illegible]	41 [illegible]	38 118	35 [illegible]	37 [illegible]
Расход, т	т	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Остаток, т	т	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отгрузка	т	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Остатки готовой продукции (полуфабрикатов):																
мощ. (Сл)	т	468 026	7 913	5 883	38 [illegible]	33 [illegible]	33 [illegible]	42 [illegible]	39 [illegible]	38 149	39 167	42 [illegible]	42 [illegible]	41 291	41 491	31 [illegible]
сорт/про (Ад)	кг	635 780	12 [illegible]	13 [illegible]	37 [illegible]	38 [illegible]	42 [illegible]	36 [illegible]	33 [illegible]	33 [illegible]	32 [illegible]	37 [illegible]	41 [illegible]	38 118	35 [illegible]	37 [illegible]
Численность Сорт/Обл																
Коэффициенты использования:																
мощ. (Сл)	%						82,85%	82,85%	82,82%	82,82%	82,82%	82,82%	82,82%	82,82%	82,82%	82,82%
сорт/про (Ад)	%						82,85%	82,85%	82,82%	82,82%	82,82%	82,82%	82,82%	82,82%	82,82%	82,82%
Коэффициенты потерь при производстве:																
мощ. (Сл)	%						13,15%	13,15%	13,15%	13,15%	13,15%	13,15%	13,15%	13,15%	13,15%	13,15%
сорт/про (Ад)	%						13,15%	13,15%	13,15%	13,15%	13,15%	13,15%	13,15%	13,15%	13,15%	13,15%
Запасы готовой продукции (полуфабрикатов):																
мощ. (Сл)	т	140 423	0	0	0	0	6 [illegible]	14 611	24 [illegible]	14 [illegible]	14 [illegible]	15 451	12 [illegible]	12 [illegible]	14 [illegible]	13 [illegible]
сорт/про (Ад)	кг	196 195	0	0	0	0	7 [illegible]	14 [illegible]	18 [illegible]	18 [illegible]	18 [illegible]	21 [illegible]	23 [illegible]	24 [illegible]	22 [illegible]	19 [illegible]
Численность Сорт/Обл																
Коэффициенты обеспечения:																
мощ. (Сл)	%		71,41%	70,04%	77,14%	79,24%	75,07%	76,82%	76,85%	76,85%	77,06%	77,70%	77,12%	78,76%	77,06%	82,01%
сорт/про (Ад)	%		71,41%	79,84%	77,14%	79,24%	75,07%	76,82%	76,85%	76,85%	77,06%	77,70%	77,12%	78,76%	77,06%	82,01%
Расход, т	%		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Остаток, т	%		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
сорт (Ф)	%		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Коэффициенты потерь при обеспечении:																
мощ. (Сл)	%		22,59%	24,16%	22,86%	23,16%	25,93%	23,18%	23,15%	23,15%	22,94%	22,30%	22,88%	21,24%	22,94%	17,99%
сорт/про (Ад)	%		22,59%	23,16%	22,86%	23,16%	25,93%	23,18%	23,15%	23,15%	22,94%	22,30%	22,88%	21,24%	22,94%	17,99%
Расход, т	%		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Остаток, т	%		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
сорт (Ф)	%		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Производительность (выработка):																
мощ. (Сл)	т	334 200	7 913	5 [illegible]	22 [illegible]	16 207	22 [illegible]	27 [illegible]	26 441	17 [illegible]	15 [illegible]	17 [illegible]	21 [illegible]	18 [illegible]	19 [illegible]	18 [illegible]

серебро (Ag)	кг	318 768	12 059	11 241	14 134	39 577	33 068	32 582	28 [illegible]	28 226	36 461	31 378	32 203	30 157	34 394	35 034
золото, кг	кг	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Свинец, кг	кг	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сера, т	т	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Капитальные																
Обеспеченность запасами	%															
медь (Cu)	%			86,09%	87,03%	81,18%	81,66%	82,81%	82,11%	83,55%	83,75%	83,20%	88,66%	82,28%	86,75%	87,14%
серебро (Ag)	%			80,51%	82,03%	81,45%	81,44%	82,81%	82,03%	82,98%	83,25%	86,80%	87,05%	87,35%	86,75%	82,14%
Нормируемые показатели обеспеченности	%															
медь (Cu)	%			16,81%	16,01%	16,88%	18,55%	16,19%	17,62%	17,68%	16,88%	16,80%	16,96%	16,75%	16,75%	17,50%
серебро (Ag)	%			16,45%	15,91%	15,35%	18,55%	18,19%	21,02%	17,41%	16,45%	16,80%	16,50%	16,98%	16,25%	17,06%
Запасы полезных ископаемых (концентрат)																
медь (Cu)	т	93 218	0	2 809	5 353	7 119	2 110	1 631	7 512	1 255	8 346	5 755	3 435	7 157	2 010	2 054
серебро (Ag)	т	45 925	0	1 862	2 [illegible]	4 271	4 271	4 [illegible]	4 528	4 533	2 906	4 [illegible]	2 [illegible]	3 191	3 791	3 795
Цена за 1 т серебра продукции																
медь	$/т		5 882	6 820	6 732	6 481	6 481	5 [illegible]	6 [illegible]	6 [illegible]	6 100	6 400	5 [illegible]	6 410	6 481	6 481
серебро	$/унц.		22,62	22,17	21,21	22,00	22,00	22,03	21,21	22,10	22,10	22,01	22,02	22,10	22,00	22,00
[illegible]	тыс. тенге	913 259 056	13 918 330	30 210 330	45 715 773	29 816 560	24 914 352	25 972 371	27 422 462	28 [illegible]	29 700 551	31 340 003	31 523 029	32 289 249	45 210 706	42 599 331
[illegible]	тыс. тенге	1 408 001	195 000	100 000	120 [illegible]	100 000	100 000	122 [illegible]	120 [illegible]	100 000	100 000	100 000	135 [illegible]	100 000	100 000	103 [illegible]
Оборотные [illegible]	тыс. тенге	3 534 271	37 [illegible]	107 [illegible]	[illegible]	122 407	1 [illegible] 208	208 061	2[illegible] 153	211 288	215 480	219 769	222 717	226 [illegible]	231 [illegible]	236 400
Обязательства перед [illegible]	тыс. тенге	663 638	28 252	[illegible]	45 520	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	51 108	55 835	56 216	56 [illegible]	54 [illegible]	[illegible]
ВНОСР	тыс. тенге	6 908 598		369 [illegible]	377 103	367 [illegible]	388 149	463 162	45[illegible] 221	[illegible]	586 [illegible]	597 601	612 [illegible]	637 [illegible]	652 384	652 188
Балансовая прибыль	тыс. тенге	247 491 605	5 433 843	5 068 [illegible]	6 876 [illegible]	12 552 [illegible]	16 109 593	18 710 149	22 [illegible] 314	22 355 314	22 255 311	22 259 311	22 [illegible] 314	21 [illegible] 428	21 [illegible] 412	21 910 417
[illegible]	тыс. тенге	92 829 535	2 [illegible] 057	3 195 500	1 855 035	3 040 245	6 361 977	4 067 [illegible]	7 [illegible] 322	7 576 [illegible]	7 500 183	8 159 [illegible]	4 315 032	4 [illegible] 577	8 010 199	7 [illegible] 208
Балансовая прибыль по [illegible]	тыс. тенге	61 231 616	1 [illegible] 643	1 [illegible] 872	3 [illegible] 817	3 [illegible] 414	4 [illegible] 299	5 [illegible]	3 [illegible] 294	4 [illegible]	5 [illegible] 323	3 [illegible] 400	3 [illegible] 324	3 [illegible] 321	5 [illegible] 310	[illegible] 714
медь (Cu)	тыс. тенге	54 139 023	970 [illegible]	1 [illegible] 535	3 [illegible] 465	3 880 351	3 866 [illegible]	3 010 [illegible]	4 [illegible]	4 [illegible] 348	4 494 574	4 836 337	4 142 341	4 [illegible] 337	4 367 [illegible]	4 350 230
Производство продукции:	тыс. тенге	54 139 023	970 [illegible]	1 [illegible] 535	3 [illegible] 465	3 880 351	3 866 [illegible]	3 010 [illegible]	4 [illegible]	4 [illegible] 348	4 494 574	4 836 337	4 142 341	4 [illegible] 337	4 367 [illegible]	4 350 230
Западная Сарыбулак	тыс. тенге	26 [illegible] 643	0	0	0	0	558 [illegible]	1 [illegible] 214	3 [illegible] 314	2 [illegible] 314	1 [illegible] 314	1 [illegible] 358	1 [illegible] 391	1 [illegible] 951	1 [illegible] 477	1 [illegible] 557
Восточная Сарыбулак	тыс. тенге	27 202 119	970 [illegible]	889 [illegible]	2 [illegible] 436	1 [illegible] 841	2 [illegible] 252	2 [illegible] 175	1 [illegible] 165	2 [illegible]	1 [illegible] 237	1 [illegible] 288	2 [illegible] 010	2 [illegible] 086	2 [illegible]	2 [illegible]
Кировский	тыс. тенге	40 795 [illegible]	0	2 [illegible] 946	719 [illegible]	2 [illegible]	4 [illegible]	350 [illegible]	916 [illegible]	937 121	2 [illegible] 338	1 [illegible]	555 [illegible]	659 [illegible]	654 [illegible]	685 [illegible]
серебро (Ag)	тыс. тенге	7 083 623	[illegible] 935	1 [illegible] 5[illegible]	114 [illegible]	3[illegible] 029	4[illegible] 652	524 [illegible]	5[illegible] 280	5[illegible] 817	5[illegible] 141	6[illegible] 963	580 [illegible]	647 140	618 [illegible]	5[illegible] 152
Производство продукции:	тыс. тенге	7 083 623	[illegible] 935	1 [illegible] 5[illegible]	414 [illegible]	3[illegible] 029	4[illegible] 652	524 [illegible]	5[illegible] 280	5[illegible] 817	5[illegible] 140	6[illegible] 963	580 [illegible]	647 140	618 [illegible]	5[illegible] 152
Западная Сарыбулак	тыс. тенге	3 [illegible] 483	0	3	0	2	88 [illegible]	2 [illegible] 493	2 [illegible] 422	2 [illegible] 455	2 [illegible] 023	2 [illegible] 502	2 [illegible] 455	2 [illegible] 317	2 [illegible] 377	2 [illegible] 691
Восточная Сарыбулак	тыс. тенге	4 [illegible] 492	[illegible] 935	1 [illegible] 534	3 [illegible]	3 [illegible] 467	3 [illegible] 561	3 [illegible] 957	3 [illegible] 858	3 [illegible] 415	3 [illegible] 066	3 [illegible] 502	3 [illegible] 455	3 [illegible]	3 [illegible] 451	3 [illegible] 115
Кировский	тыс. тенге	546 [illegible]	0	[illegible] 693	38 [illegible]	47 [illegible]	17 [illegible]	40 [illegible]	36 [illegible]	34 [illegible]	34 643	45 [illegible]	35 [illegible]	35 [illegible]	35 [illegible]	30 [illegible]
Производство продукции:	тыс. тенге	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
медь	тыс. тенге	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
серебро	тыс. тенге	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
золото	тыс. тенге	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
[illegible]	тыс. тенге	32 [illegible] 016	[illegible] 591	556 487	331 [illegible]	1 [illegible] 147	3 [illegible] 5	3 [illegible] 983	3 448 524	3 448 524	3 448 524	3 448 524	3 448 524	3 [illegible] 152	3 [illegible] 152	3 [illegible] 152
[illegible]	тыс. тенге	280 500	55 [illegible]	55 [illegible]	55 [illegible]	55 [illegible]	55 [illegible]	55 [illegible]	55 [illegible]	55 [illegible]	55 [illegible]	55 [illegible]	55 [illegible]	55 [illegible]	55 [illegible]	55 [illegible]
[illegible]	тыс. тенге	209 116	52 [illegible]	52 [illegible]	52 [illegible]	52 [illegible]	52 [illegible]	52 [illegible]	52 [illegible]	52 [illegible]	52 [illegible]	52 [illegible]	52 [illegible]	52 [illegible]	52 [illegible]	52 [illegible]
Арендная плата	тыс. тенге	2 [illegible] 620	155 [illegible]	155 [illegible]	155 [illegible]	155 [illegible]	155 [illegible]	155 [illegible]	155 [illegible]	155 [illegible]	155 [illegible]	155 [illegible]	155 [illegible]	155 [illegible]	155 [illegible]	155 [illegible]
Транспортировка ВОСР	тыс. тенге	79 [illegible] 189	1 [illegible] 751	3 [illegible] 217	4 [illegible]	4 [illegible]	5 [illegible]	5 [illegible]	5 [illegible]	6 [illegible] 975	6 [illegible] 351	6 [illegible] 182	6 [illegible]	6 [illegible] 653	6 [illegible]	7 [illegible] 197
Себестоимость продукции	тыс. тенге	79 [illegible] 189	1 [illegible] 751	3 [illegible] 217	4 [illegible]	4 [illegible]	5 [illegible]	5 [illegible]	5 [illegible]	6 [illegible] 975	6 [illegible] 351	6 [illegible] 182	6 [illegible]	6 [illegible] 653	6 [illegible]	7 [illegible] 197
Прибыль [illegible]	тыс. тенге	16 [illegible] 516					[illegible]	1 [illegible]	1 [illegible]	[illegible]	1 [illegible]	1 [illegible]	1 [illegible]	[illegible]	1 [illegible]	1 [illegible]

Достигнутое Серия-Сбо	тыс.тонн	50 819 217	1 250 791	3 241 829	3 452 717	3 471 587	3 541 551	3 612 045	3 684 285	3 757 973	3 833 131	3 909 794	3 987 990	4 067 750	4 149 105	4 232 147
Плановое	тыс.тонн	14 266 357	0	970 537	967 734	1 151 008	1 176 028	1 199 603	1 223 455	1 245 338	1 270 016	1 296 335	1 324 333	1 350 850	1 380 798	1 408 414
Потребность предприятия - сбытовая (ОПЗ)	тыс.тонн	154 382 425	3 599 343	6 100 415	6 328 245	6 573 104	6 821 741	6 084 472	6 351 058	6 617 315	6 183 170	6 553 510	6 833 112	7 116 214	7 410 101	7 704 275
Производственная программа производства:	тыс.тонн	154 382 425	3 599 343	6 100 415	6 328 245	6 573 104	6 821 741	6 084 472	6 351 058	6 617 315	6 183 170	6 553 510	6 833 112	7 116 214	7 410 101	7 704 275
Выплавка Серия-Сбо	тыс.тонн	15 426 730					970 539	1 201 743	1 357 273	1 435 635	1 184 151	1 483 375	1 312 044	1 342 129	1 374 149	1 407 244
Изготовлено Серия-Сбо	тыс.тонн	50 835 741	3 599 343	5 197 537	5 032 005	5 209 251	5 328 243	5 469 909	5 564 047	5 726 931	5 850 211	6 017 101	7 126 791	7 370 779	7 413 591	7 207 954
Кокс-полукокс	тыс.тонн	9 745 984	0	857 443	945 640	955 112	987 578	799 271	815 556	831 865	849 338	867 311	895 131	907 301	921 445	935 575
Обязательная программа реализации:	тыс.тонн	45 339 936	1 416 479	3 224 227	3 328 503	3 437 756	3 450 915	3 519 062	3 603 361	3 652 156	3 725 421	3 810 159	3 900 530	3 988 030	3 980 820	3 948 840
Экспортная группа производителей:	тыс.тонн	45 339 936	1 416 479	3 224 227	3 328 503	3 437 756	3 450 915	3 519 062	3 603 361	3 652 156	3 725 421	3 810 159	3 900 530	3 988 030	3 980 820	3 948 840
Экспорт Серия-Сбо	тыс.тонн	9 518 635				952 503	960 855	980 848	990 609	1 015 024	1 040 055	1 061 867	1 082 105	1 101 775	1 078 457	0
Внутренние Серия-Сбо	тыс.тонн	26 502 062	1 416 479	1 776 555	1 980 504	1 524 252	1 466 543	2 018 766	2 061 938	2 042 655	2 134 318	2 166 301	2 210 141	2 254 343	2 304 416	2 346 417
Кокс-полукокс	тыс.тонн	9 108 839	0	427 713	455 559	515 187	521 531	538 282	569 845	589 921	572 117	592 417	594 537	574 007	597 383	597 495
Удельный расход кокса,	кг.		500	350	300	300	300	300	1 550	1 600	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Жаропрочность кокса при горении,	мин.		100	250	200	210	400	390	390	390	350	350	350	350	350	350
Устойчивость Серия-Сбо	мин.						350	300	300	300	320	320	300	300	320	320
Бесстружка Серия-Сбо	мин.		100	120	100	120	100	100	100	100	100	100	100	100	110	100
Крепость	мин.			120	100	120	100	100	100	100	120	100	100	100	120	100
Налоговые платежи, всего,	тыс.тонн	118 985 178	2 519 422	5 489 147	6 120 100	6 453 112	7 519 219	9 436 292	9 697 677	9 775 001	9 952 016	10 307 667	10 335 112	10 170 570	10 750 476	11 594 930
Перерасчетный показатель* налога	тыс.тонн	23 736 694	501 945	1 093 494	1 220 979	1 351 837	1 503 828	1 899 179	1 957 550	1 955 150	1 992 039	2 211 337	2 044 223	2 026 312	2 113 201	2 219 314
Чистый доход, оставшийся в распоряжении предприятия после уплаты налогов,	тыс.тонн	3 487 378	-1 213 000	-10 716 233	-7 083 238	-1 750 222	2 131 212	4 220 812	4 320 610	4 522 650	4 494 902	2 358 335	2 836 323	1 913 461	3 931 120	4 693 748
Сальдо денежных потоков, отсроченные платежи по прошлым периодам,	тыс.тонн	85 562 903	22 592 564	35 890 847	12 260 673	3 481 457	15 574 776	14 893 103	14 573 039	16 891 120	19 854 158	7 338 155	9 136 936	7 107 022	12 327 236	15 346 660
Чистый поступ. при условии полной оплаты налогов (ЧП) предприятия,	тыс.тонн	10 614 984	10 592 058	24 174 614	10 591 476	5 733 573	13 343 244	10 673 936	10 248 306	11 538 530	11 638 298	4 980 181	6 831 816	5 150 025	8 228 618	10 653 135
Чистый поступ. при условии полной оплаты налогов (ЧП) предприятия, без учета ОПЗ	тыс.тонн	8 775 869	-7 545 313	-22 245 184	-11 512 584	-3 157 416	10 414 242	10 554 227	10 675 197	11 691 161	11 151 708	6 104 407	4 495 978	6 180 015	10 215 174	13 493 135
Чистый поступ. при условии полной оплаты налогов (ЧП) предприятия, при условии ОПЗ	тыс.тонн	-2 435 080	-7 115 913	-21 507 272	-11 275 524	-2 251 541	10 845 315	11 414 297	12 104 187	14 167 972	12 667 168	5 940 129	3 111 162	5 922 514	10 833 045	3 822 537
Инструмент оценки рентабельности предприятия по проекту	%	16,6%	10%	10%	10%	10%	30,0%	5,5%	3,7%	7,5%	10,2%	11,5%	12,8%	13,6%	14,6%	15,0%

Приложение 1
к Контракту № 111 от 21.05.1997г.
на право недропользования
медные руды
(вид полезного ископаемого)
добыча
(вид недропользования)
от 13 июня 2017 год
рег.№ 6756-ТПК

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

ГОРНЫЙ ОТВОД

Предоставлен **товариществу с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс»** для осуществления операций по недропользованию **на месторождениях Восточная Сарыоба и Западная Сарыоба** на основании решения **Компетентного органа МИР РК (Протокол РГ от 27.10.2016 г).**

Горный отвод расположен в **Карагандинской области.**

Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками: **с № 1 по № 12:**

Угловые точки №№ п/п	Координаты угловых точек					
	северная широта			восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	48	10	42,60	67	25	39,00
2	48	10	42,00	67	26	30,84
3	48	10	07,54	67	27	09,99
4	48	10	34,38	67	28	11,30
5	48	10	33,28	67	28	38,83
6	48	10	04,57	67	30	10,74
7	48	08	52,93	67	20	10,75
8	48	08	30,20	67	27	20,21
9	48	07	33,84	67	26	07,09
10	48	07	33,89	67	24	52,74
11	48	08	50,55	67	25	08,10
12	48	09	29,00	67	25	43,00

Площадь горного отвода – **24,46 (двадцать четыре целых сорок шесть сотых) кв. км.**

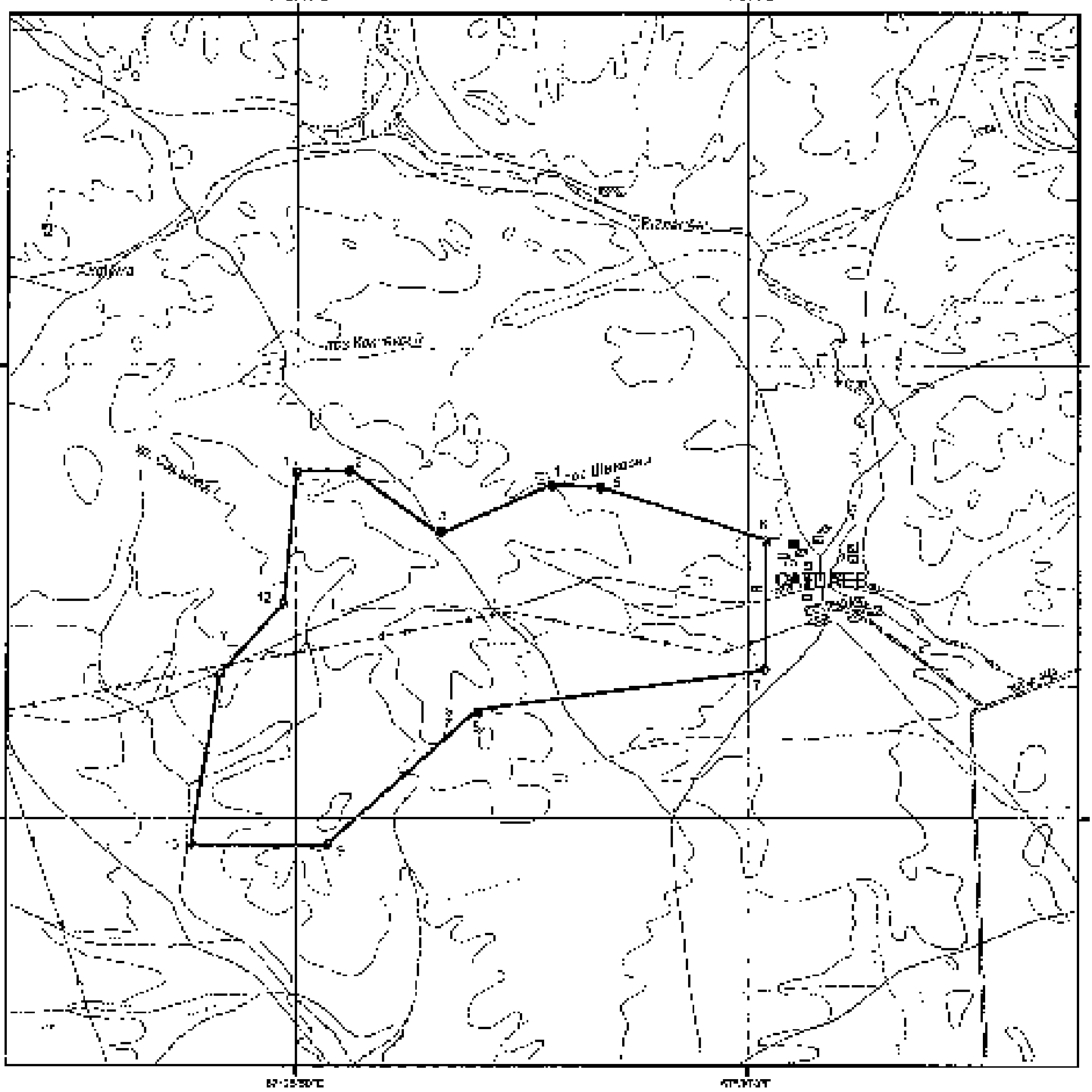
Глубина горного отвода для месторождения Восточная Сарыоба – **510 (пятьсот десять) метров (абсолютная отметка -60м),** Западная Сарыоба – **965 (девятьсот шестьдесят пять) метров (абсолютная отметка -500м).**

Заместитель председателя **Г. Сатиев**

г. Астана
июнь, 2017 год

Картограмма расположения горного отвода
месторождений Восточная Сарыоба и Западная Сарыоба

Масштаб 1:95 000



- контур горного отвода

Жер қойнауын пайдалану
арнасы № 114 21.05.1997ж.
келісімшартқа 1-қосымша
мұнай кеніші
(пайдалы қазбалар түрі)
кеніш
(жер қойнауын пайдалану түрі)
2017 жылғы 10 желтоқсан
№ 222 - Б ЖПК

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ МИНИСТРЛІГІНІҢ ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ТАУ КЕНДІК БӨЛУ

ҚР ИДМ Кузыретті органның шешімі негізінде (2016 жылғы 27 қазандағы ЖТ хаттамасы) шешімі негізінде. **Шығыс Сарыоба** және **Батыс Сарыоба** кен орындарының жер қойнауын пайдалану бойынша операцияларды жүзеге асыру үшін **«Казакмыс Корпорациясы» жауапкершілігі** шектеулі **серіктестігіне** беріледі.

Тау-кендік бөлу **Қарағанды облысында** орналасқан.

Тау-кендік бөлудің шегі картограммада көрсетілген және № 1-ден № 12-де дейін бұрыштық нүктелерімен белгіленген.

Бұрыштық нүктелер №№	Бұрыштық нүктелердің координаттары					
	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	48	10	42,00	67	25	58,00
2	48	10	42,00	67	26	38,84
3	48	10	07,34	67	27	09,99
4	48	10	24,38	67	28	11,50
5	48	10	33,28	67	28	38,83
6	48	10	04,57	67	30	10,74
7	48	08	53,93	67	30	10,75
8	48	08	30,20	67	27	30,21
9	48	07	13,94	67	26	07,69
10	48	07	15,89	67	24	52,74
11	48	08	50,15	67	22	08,13
12	48	09	29,00	67	25	45,00

Тау-кендік бөлудің ауданы – **24,46 (жиырма төрт бүтін жүзден қырық алты) шаршы км.**

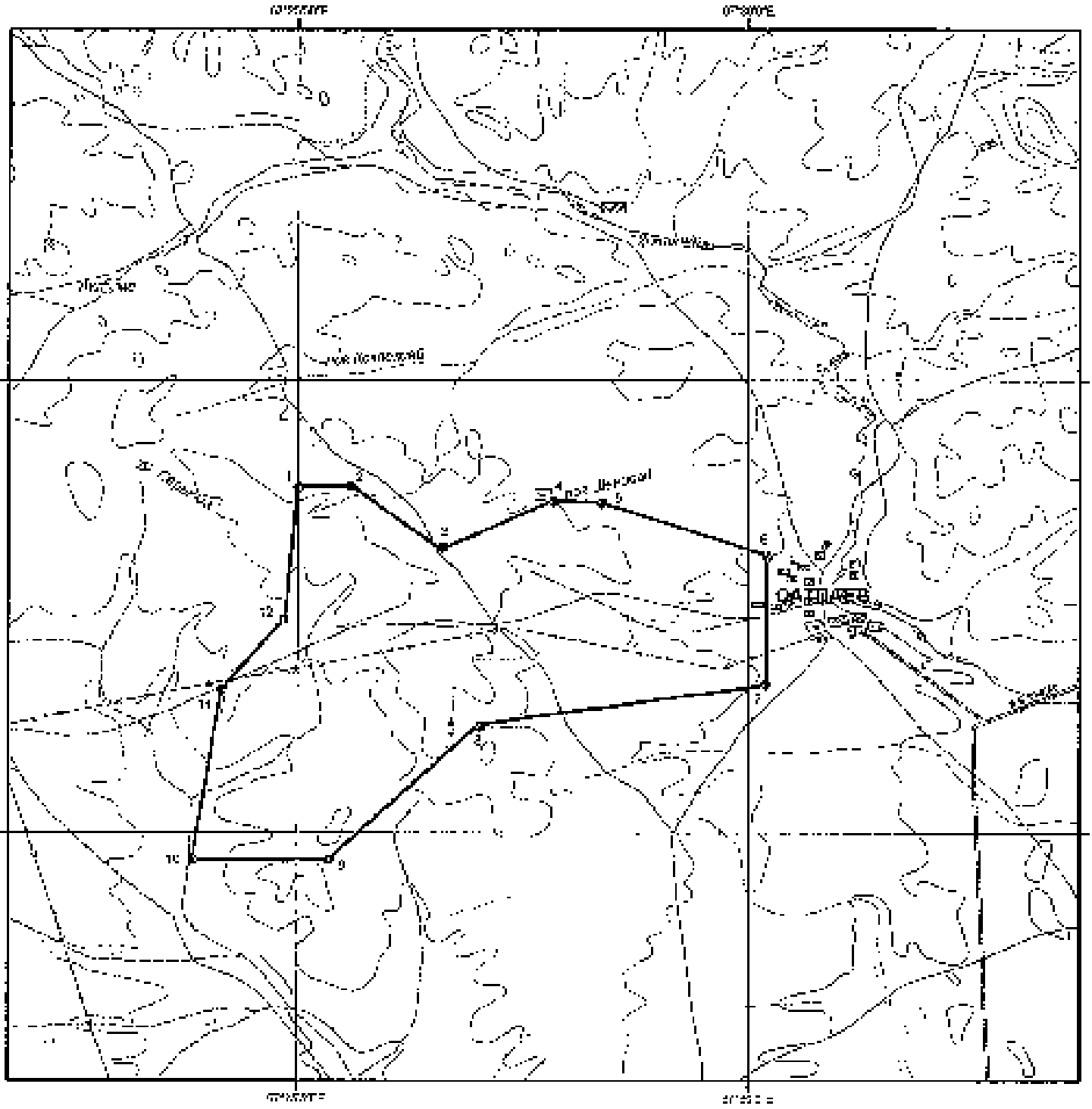
Тау-кендік бөлудің тереңдігі **Шығыс Сарыоба кен орнына бойынша – 510** (бес жүз он) **метр (абсолют белгі -60м). Батыс Сарыоба кен орнына бойынша – 965** (тоғыз жүз алпыс бес) **метр (абсолют белгі -500м).**

Торага орынбасары **Т. Сатиев**

Астана қ.,
маусым, 2017 ж.

Шығыс Сарыоба және Батыс Сарыоба кен орны
тау - кендік белуінің орналасу картограмасы:

Масштаб 1:95 000



- - ау - кендік белуін шекті

Астана - 2017

41

Приложение 1
к Контракту № 114 от 21.05.1997г.
на право недропользования
медь
(вид полезного ископаемого)
добыча
(вид недропользования)
от 19 июня 2017 года
рег.№ 737-УК ТПИ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

ГОРНЫЙ ОТВОД

Предоставлен **товариществу с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс»** для осуществления операций по недропользованию на месторождении **Кылшакбай** на основании **решения Компетентного органа МИР РК (Протокол РГ от 27.10.2016 г).**

Горный отвод расположен в **Карагандинской области.**

Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками: **с № 1 по № 22**

Угловые точки№№	Координаты угловых точек: северная широта			восточная долгота			Угловые точки №№	Координаты угловых точек: северная широта			восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин	сек.		гр.	мин.	сек	гр.	мин.	сек.
1	48	09	23	67	20	14	12	48	08	53	67	33	09
2	48	09	34	67	33	23	13	48	08	49	67	32	49
3	48	09	50	67	31	00	14	48	09	03	67	32	26
4	48	09	40	67	31	28	15	48	09	00	67	32	15
5	48	09	39	67	31	52	16	48	08	53	67	32	04
6	48	09	46	67	32	34	17	48	08	52	67	31	48
7	48	09	45	67	33	02	18	48	09	10	67	31	47
8	48	09	44	67	33	27	19	48	09	11	67	31	31
9	48	09	46	67	33	53	20	48	09	01	67	31	11
10	48	09	34	67	34	02	21	48	09	01	67	33	33
11	48	09	08	67	33	31	22	48	09	08	67	33	33

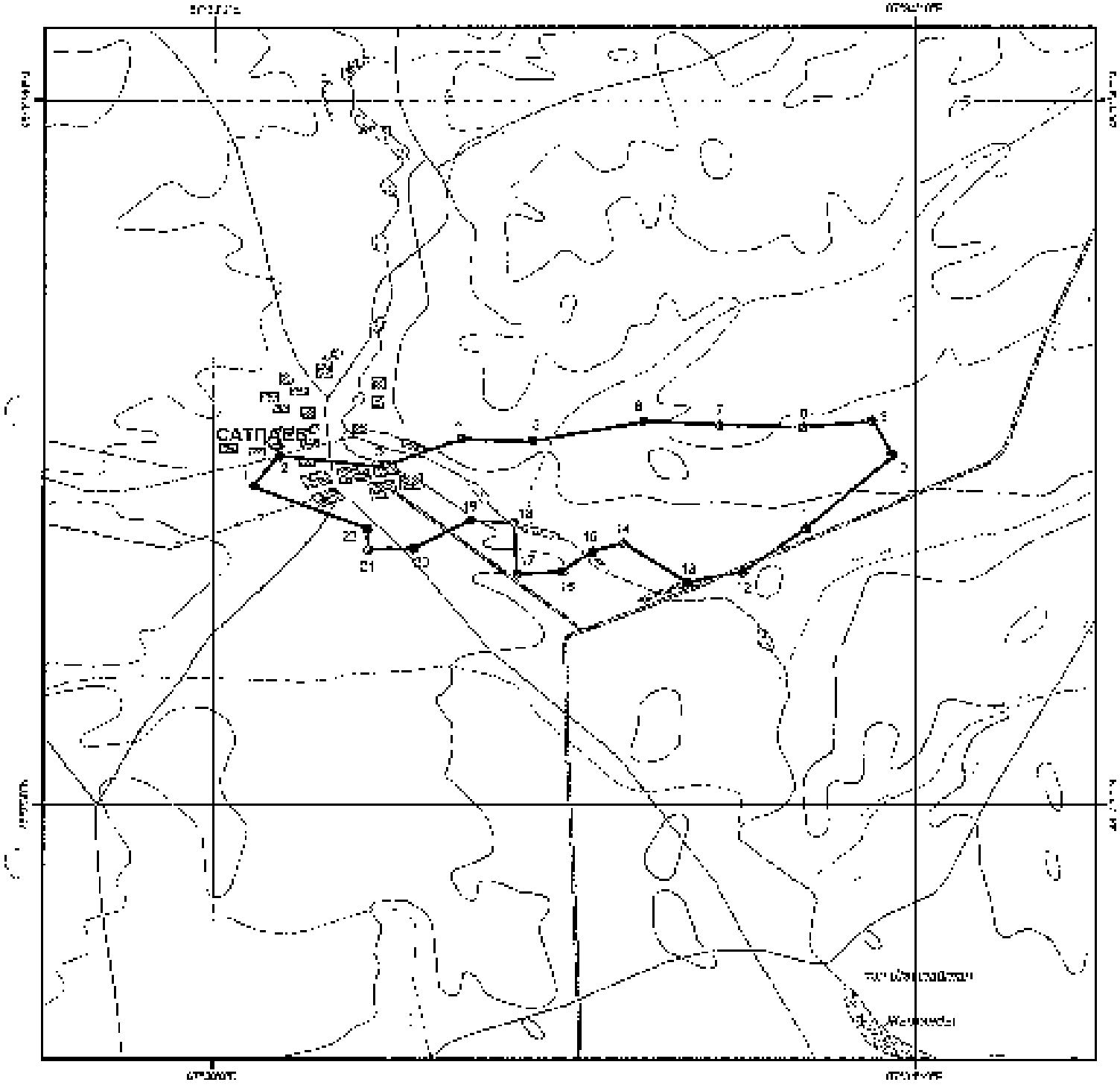
Площадь горного отвода – **6,01 (шесть целых одна сотая) кв. км.**
Глубина горного отвода – **350 м.**

Заместитель председателя **Т. Сатиев**

г. Астана
июнь, 2017 год

Картограмма расположения горного отвода
месторождения Кыпшакбай

Масштаб 1:60 000



- контур горного отвода

43

Жер қойнауын пайдалануға
арналған № 114 21.05.1997ж.
келісімшартқа 1-қосымша
мыс
(пайдалы қазба түрі)
алтын
(жер қойнауын пайдалану түрі)
2017 жылғы 14 желтоқсан
тіркеу № 7416-БТ КПК

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ МИНИСТРЛІГІНІҢ ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ТАУ КЕНДІК БӨЛУ

ҚР ИДМ Қазыналы органының (2016 жылғы 27 қазандағы ЖҚ хаттамасы) шешімі негізінде, Қыншақбай кен орындарының жер қойнауын пайдалану бойынша операцияларды жүзеге асыру үшін **«Казакмыс Корпорациясы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне** берілді.

Тау-кендік белу **Қарағанды облысында** орналаскан.

Тау-кендік бөлудің шегі картограммада көрсетілген және **№ 1-ден № 22**-ге дейінгі бұрыштық нүктелерімен белгіленген.

Бұрыштық нүктелер №№	Бұрыштық нүктелердің координаттары						Бұрыштық нүктелер № №	Бұрыштық нүктелерінің координаттары					
	солтүстік ендік			шығыс бойлық				солтүстік ендік			шығыс бойлық		
	гр	мин.	сек.	гр.	мин	сек.		гр.	мин.	сек	гр.	мин	сек.
1	48	09	23	67	28	14	12	48	08	53	67	35	09
2	48	09	34	67	29	23	13	48	08	49	67	32	49
3	48	09	30	67	31	00	14	48	09	07	67	32	26
4	48	09	40	67	31	28	15	48	09	00	67	32	15
5	48	09	39	67	31	52	16	48	08	53	67	32	16
6	48	09	46	67	32	34	17	48	08	52	67	31	48
7	48	09	45	67	33	02	18	48	09	10	67	31	47
8	48	09	54	67	33	27	19	48	09	21	67	31	31
9	48	09	46	67	33	55	20	48	09	01	67	31	11
10	48	09	34	67	34	02	21	48	09	01	67	30	55
11	48	09	08	67	33	21	22	48	09	08	67	30	55

Тау-кендік белудің ауданы -- **6,01 (алты бүтін жүздің бір) шаршы км.**

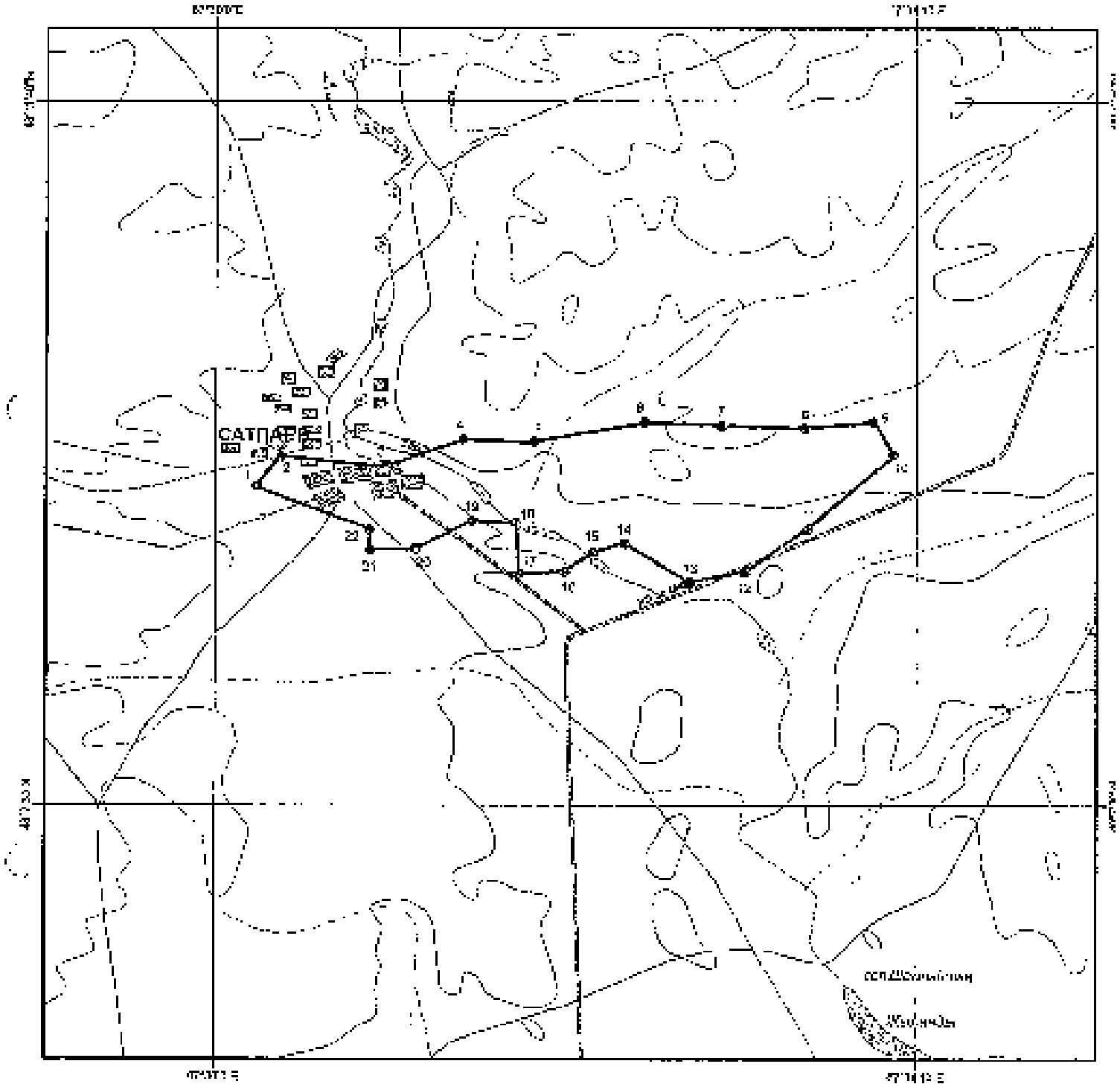
Тау-кендік белудің тереңдігі – **350 м.**

Торағa орынбасары **Т. Сатиев**

Астана қ.
маусым, 2017 ж.

Қышақбай кен орнын тау - кендік белуінің
орналасу картограммасы

Масштаб 1:60 000



- тау - кендік белуінің пішіні

Приложение к
к Контракту № 1 14 от 21.05.1997г.
на право недропользования
медь
(вид полезного ископаемого)
золото
(вид недропользования)
от 14 июня 2017 года
рег.№ МД-Ж ТПИ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

ГОРНЫЙ ОТВОД

Предоставлен **ТОО «Корпорация Казахмыс»** для осуществления операций по недропользованию на **месторождении «Карашошак»** на **основании решения компетентного органа МИР РК (Протокол РГ от 27.10.2016 г).**
Горный отвод расположен в **Карагандинской области.**
Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками **с №1 по №6** и **с №11 по №26.**

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	48	10	18,14	67	34	53,89
2	48	10	6,12	67	35	66,16
3	48	10	26,64	67	35	12,94
4	48	10	31,16	67	35	22,14
5	48	10	38,28	67	35	27,33
6	48	10	51,05	67	35	45,90
11	48	11	1,57	67	36	1,80
12	48	11	22,10	67	35	50,66
13	48	11	38,72	67	36	14,13
14	48	11	46,30	67	37	10,24
15	48	11	32,93	67	37	20,45
16	48	11	20,11	67	37	4,55
17	48	11	5,20	67	37	7,81
18	48	10	51,4	67	36	27,22
19	48	10	5,10	67	36	28,49
20	48	9	52,12	67	36	15,71
21	48	9	39,70	67	35	58,57
22	48	9	46,43	67	35	35,57
23	48	9	47,07	67	35	21,36
24	48	9	51,44	67	35	13,88
25	48	10	0,95	67	34	59,01
26	48	10	6,58	67	34	52,40

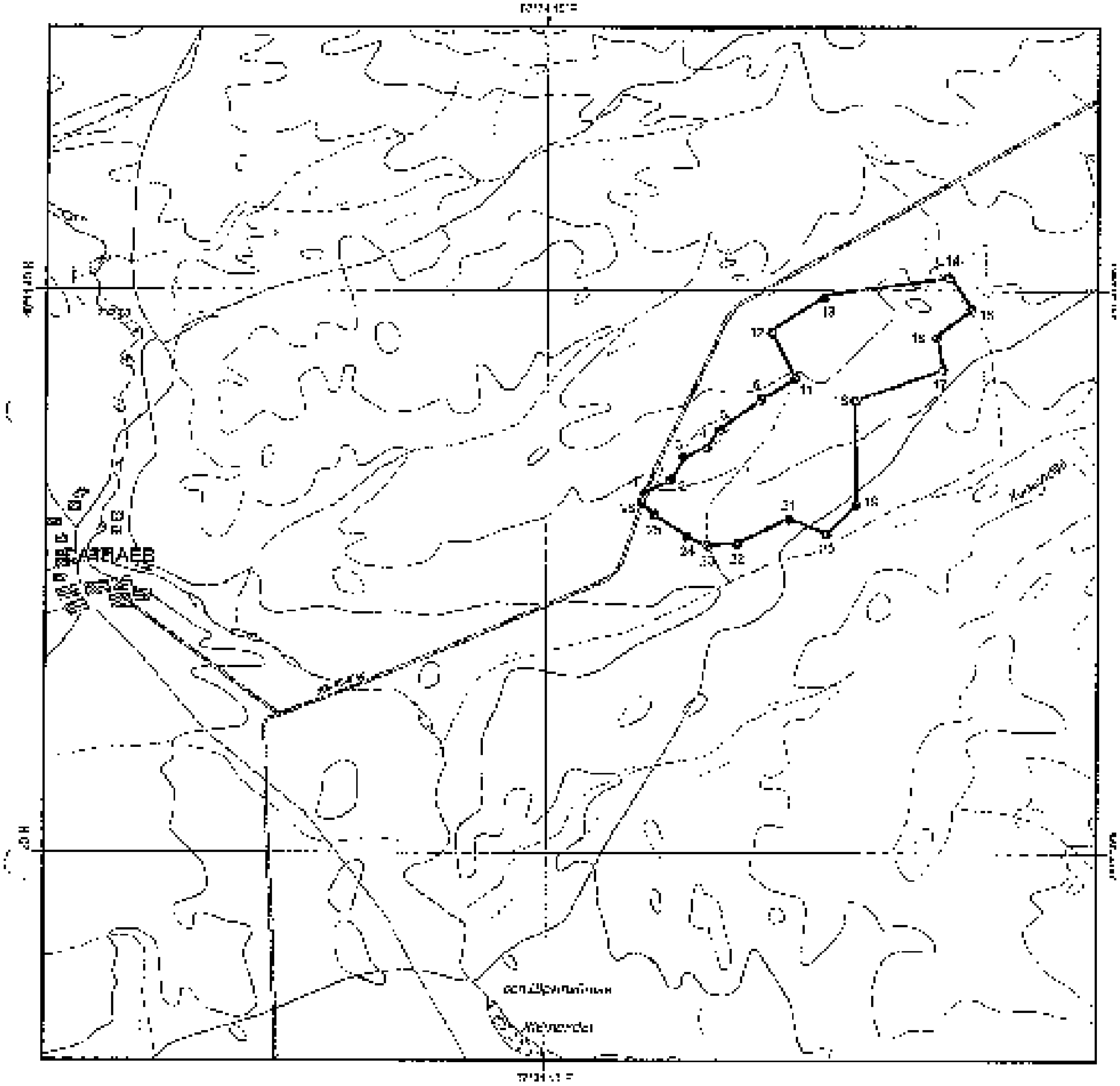
Площадь горного отвода составляет **–4,86 (четыре целых восемьдесят шесть сотых) кв.км.**
Глубина горного отвода **480 м** (абсолютная 800 м).

Заместитель Председателя **Т. Сатиев**

г. Астана
июнь, 2017 г.

Картограмма расположения горного отвода
месторождения Карашоспак

Масштаб 1:75 000



- контур горного отвода

Жер қойнауын пайдалануға
арналған № 114 21.05.1997ж.
келісімшартқа 1-қосымша
мыс
(пайдалы қазба түрі)
өндіру
(жер қойнауын пайдалану түрі)
2017 жылғы 03 мамырдағы
бұйрық № 215-ө ҚТЖҚ

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ МИНИСТРЛІГІНІҢ ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ТАУ-КЕНДІК БӨЛУ

ҚР ИДМ Құзыретті органының (2016 жылғы 27 қазандағы ЖТ хаттамасы) шешімі негізінде **«Қарашоңнақ» кен орнында** жер қойнауын пайдалану бойынша операцияларды жүзеге асыру үшін **«Қазақмыс Корпорациясы» ЖШС-іне** берілді.

Тау-кендік бөлу **Қарағанды облысында** орналасқан.

Тау-кендік бөлудің шегі картограммада көрсетілген және бұрыштық нүктелерімен кестеде №1-ден №6-ға дейін және №11-ден №26-ға дейін бөлінген.

Бұрыштық нүктелер	Бұрыштық нүктелердің координаттары					
	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	48	10	10,14	67	34	53,89
2	48	10	16,12	67	35	06,16
3	48	10	26,64	67	35	12,94
4	48	10	31,16	67	35	22,14
5	48	10	38,28	67	35	27,35
6	48	10	51,05	67	35	45,00
11	48	11	1,57	67	36	1,80
12	48	11	32,10	67	35	56,66
13	48	11	38,72	67	36	14,13
14	48	11	46,30	67	37	10,34
15	48	11	53,95	67	37	28,45
16	48	11	20,11	67	37	4,55
17	48	11	5,30	67	37	7,81
18	48	10	51,4	67	36	27,23
19	48	10	5,18	67	36	28,49
20	48	9	52,12	67	36	15,71
21	48	9	59,70	67	35	58,57
22	48	9	48,43	67	35	35,57
23	48	9	47,97	67	35	21,36
24	48	9	51,44	67	35	13,58
25	48	10	0,95	67	34	59,01
26	48	10	6,58	67	34	52,49

Тау-кендік бөлудің ауданы – 4,86 (төрт бүтін жүзден сексен алты) шаршы км.

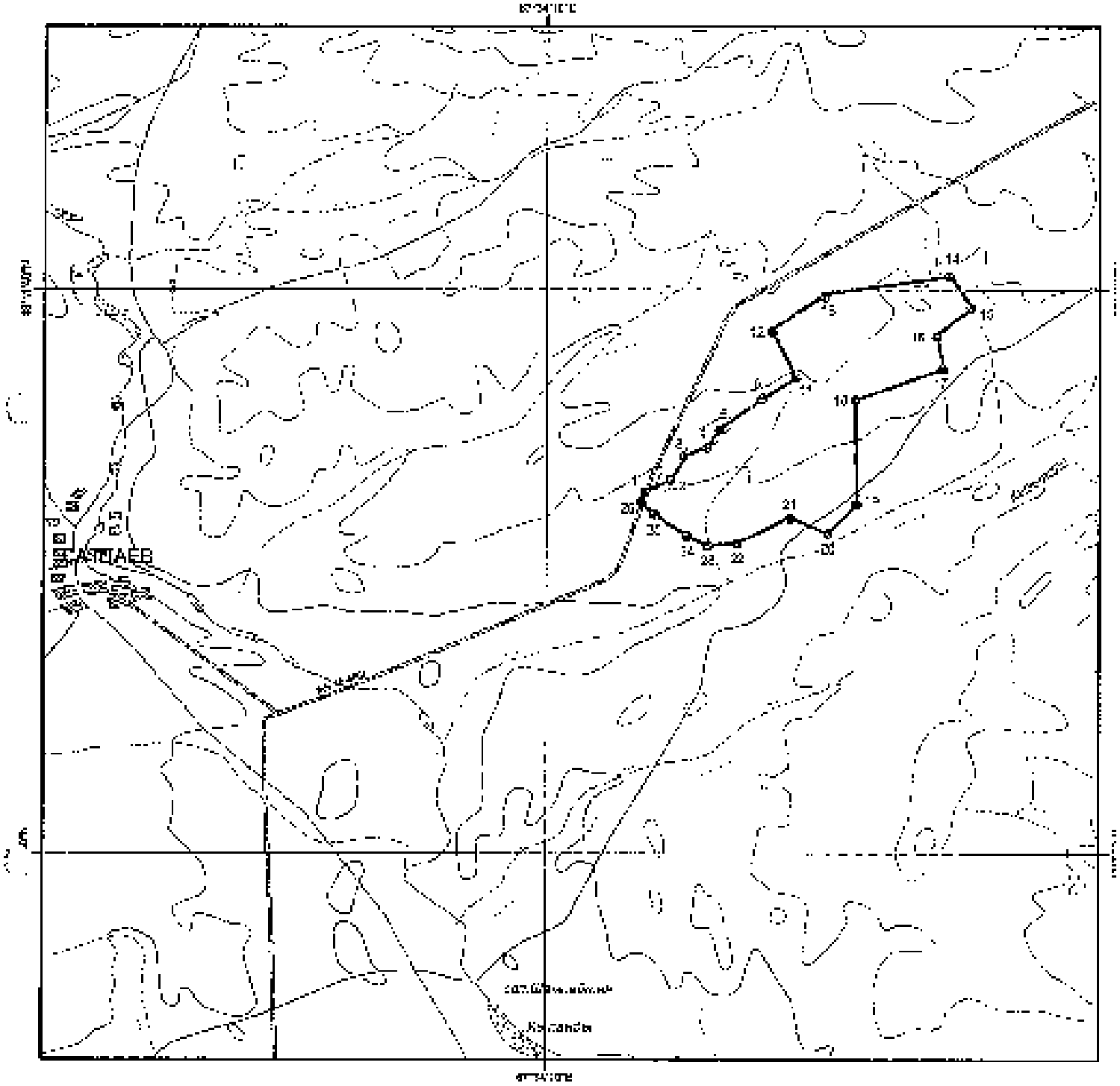
Тау-кендік бөлудің тереңдігі - 480м (сағанның биіктігі -80м).

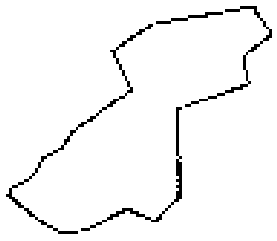
Төраға орынбасары **Т. Сатиев**

Астана қ.
мауысым 2017 ж.

Қарашошақ кен орнын тау - кендік болуының
орналасу картограммасы

Масштаб 1:75 000





тау - кендік болуының шекарасы

Астана - 2017

Приложение 1
к Контракту № 114 от 21.05.1997г.
на право недропользования
медь
(вид полезного ископаемого)
добыча
(вид недропользования)
от 14 июня 2017 год
рег.№ 1125-ТПИ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

ГОРНЫЙ ОТВОД

Предоставлен **товариществу с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс»** для осуществления операций по недропользованию на месторождения **Итауыз** на основании **решения Компетентного органа МИР РК (Протокол РГ от 27.10.2016 г).**

Горный отвод расположен в **Карагандинской области**.

Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками: **с № 1 по № 22**

Угловые Точки №№	Координаты угловых точек						Угловые Точки №№	Координаты угловых точек					
	северная широта			восточная долгота				северная широта			восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин	сек.		гр.	мин.	сек	гр.	мин	сек.
1	48	05	51	67	23	21	12	48	10	27	67	22	41
2	48	06	20	67	23	01	13	48	09	39	67	22	54
3	48	07	12	67	22	50	14	48	09	16	67	22	57
4	48	07	25	67	22	43	15	48	08	57	67	23	37
5	48	08	10	67	22	35	16	48	08	38	67	23	19
6	48	08	35	67	22	39	17	48	08	23	67	23	19
7	48	08	56	67	22	28	18	48	08	06	67	23	26
8	48	09	15	67	22	32	19	48	07	02	67	23	39
9	48	09	39	67	22	36	20	48	06	40	67	23	46
10	48	09	56	67	22	22	21	48	06	21	67	23	46
11	48	10	27	67	22	15	22	48	05	51	67	23	50

Площадь горного отвода – **7,496 (семь целых четыреста девяносто шесть тысячных) кв. км.**

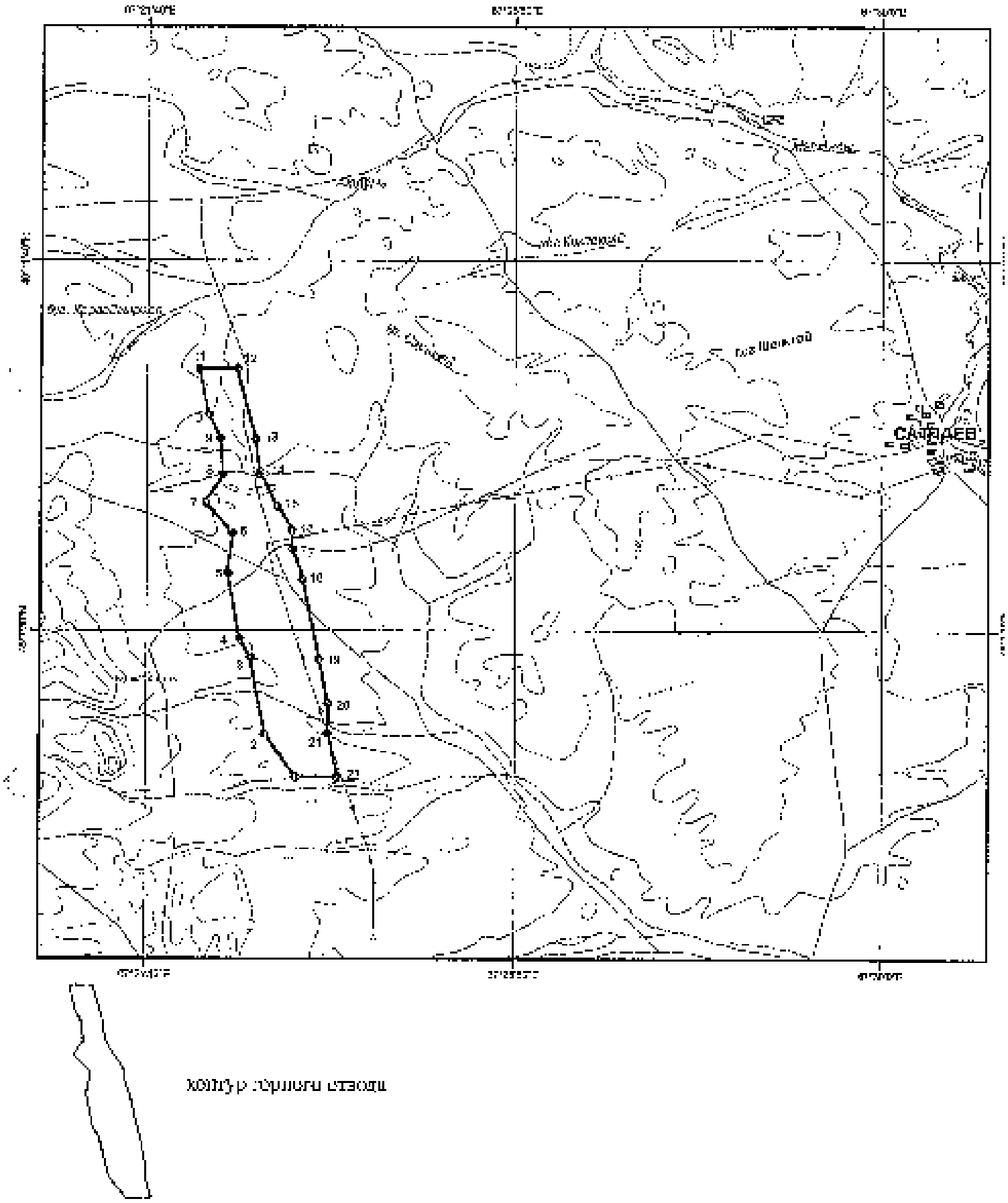
Глубина горного отвода - **350 м.**

Заместитель председателя **Т. Сатиев**

г. Астана
июнь, 2017 год

Картограмма расположения горного отвода
месторождения Итауыз

Масштаб 1:103 000



Астана - 2017

Жер қойнауын пайдалануға
арналған № 114 21.05.1997ж.
келісімшартқа 1-қосымша
мұнай
(пайдалы қазба түрі)
өндіру
(жер қойнауын пайдалану түрі)
2017 жылғы 12 желтоқсан
сіркеу № 455-Б ҚҚК

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ МИНИСТРЛІГІНІҢ ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ТАУ КЕНДІК БОЛУ

ҚР ИДМ Құзыретті органның (2016 жылғы 27 қазандағы ЖТ хаттамасы) шешімі негізінде, **Итауыз** кен орнындарының жер қойнауын пайдалану бойынша операцияларды жүзеге асыру үшін **«Қазақмыс Корпорациясы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне** берілді.

Тау-кендік болу **Қарағанды облысында** орналасқан.

Тау-кендік болудың негізі картографиялық деректерде көрсетілген және **№ 1-ден № 22-ге** дейінгі бұрыштық нүктелерімен белгіленген.

Бұрышты нүктелер №№	Бұрышты нүктелердің координаттары						Бұрышты нүктелер №№	Бұрышты нүктелердің координаттары					
	солтүстік кеңдік			шығыс бойлық				солтүстік кеңдік			шығыс бойлық		
	гр	мин.	сек.	гр.	мин	сек.		гр.	мин.	сек.	гр.	мин	сек.
1	48	05	51	67	23	21	12	48	10	27	67	22	42
2	48	06	20	67	23	01	13	48	09	39	67	22	54
3	48	07	12	67	22	50	14	48	09	16	67	22	57
4	48	07	25	67	22	43	15	48	08	57	67	23	07
5	48	08	10	67	22	35	16	48	08	38	67	23	19
6	48	08	35	67	22	39	17	48	08	25	67	23	19
7	48	08	56	67	22	20	18	48	08	06	67	23	30
8	48	09	15	67	22	32	19	48	07	02	67	23	59
9	48	09	39	67	22	30	20	48	06	40	67	23	43
10	48	09	56	67	22	22	21	48	06	21	67	23	41
11	48	10	27	67	22	15	22	48	05	51	67	23	50

Тау-кендік болудың ауданы – **7,496 (жеті бүтін мыңдағы төрт жүз тоқсан алты) шаршы км.**

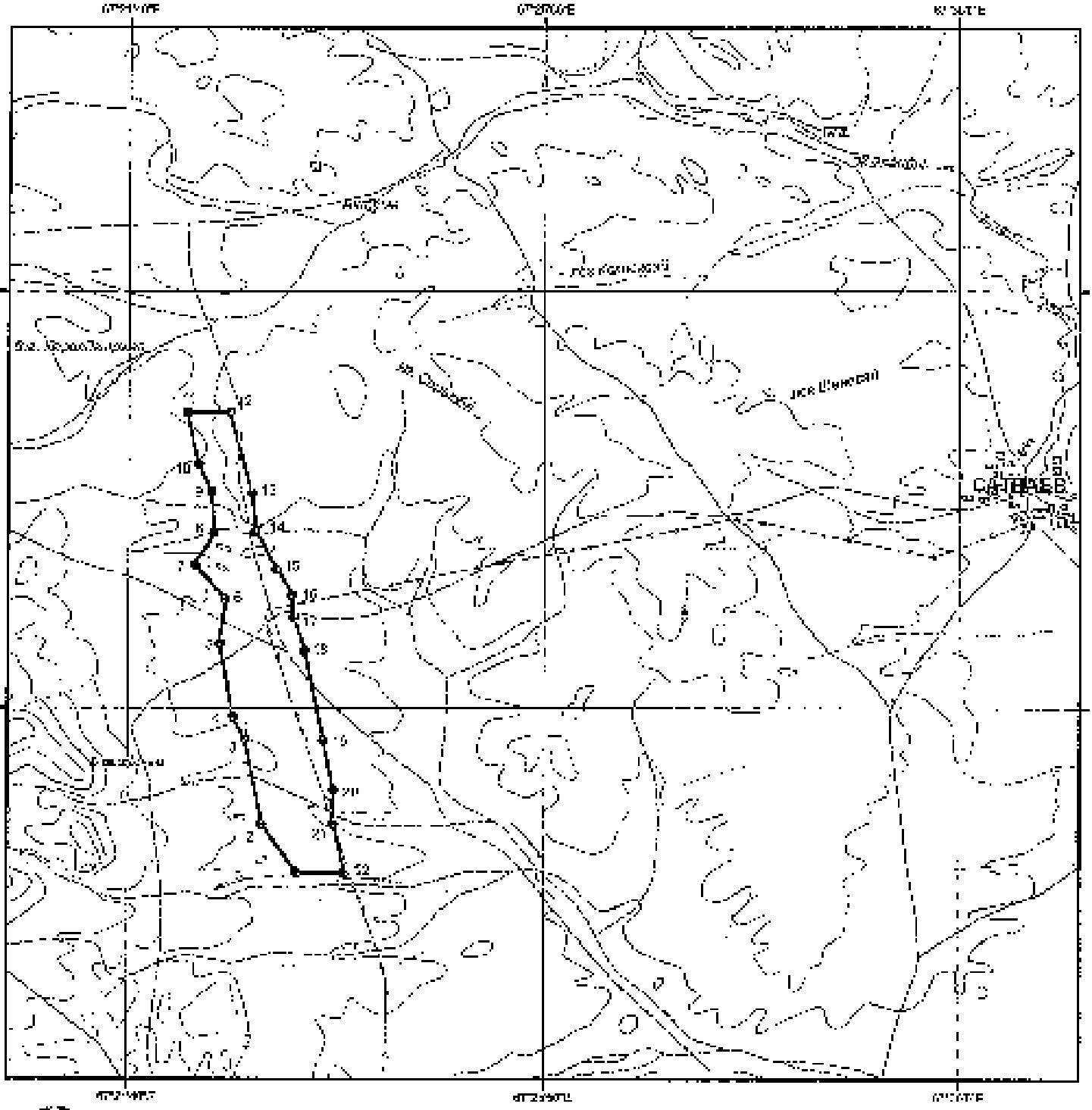
Тау-кендік болудың тереңдігі – **350 м.**

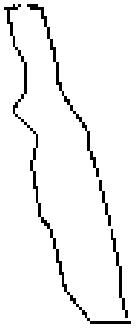
Төраға орынбасары **Т. Сатыев**

Астана қ.,
маусым, 2017 ж.

Жтауыз кен орнын тау - кендік болуының орналасу картограммасы

Масштаб 1:103 000





- тау - кендік болуының пішіні

Астана - 2017

Центральная комиссия по разведке и разработке полезных ископаемых

ПРОТОКОЛ № 80.11

Заседания Центральной комиссии по разведке и разработке полезных ископаемых

г. Астана **12 ноября 2015 г.**

Председательствовал:
А. Рау-Председатель Центральной комиссии по разведке и разработке полезных ископаемых МИР РК.

Присутствовали:
А. Шалабаев, А. Маптаева, К. Бантов, Т. Сыздыханова, А. Калиев, А. Исаев, А. Байкасимов, Т.-Ж. Байдалина, А. Ким, А. Надырбаев, М. Каратортаев, С. Даусенбехов (приглашенный), Т. Калиев (приглашенный), А. Рахимов (приглашенный), Б. Мурадисов (приглашенный).

От ТОО «Корпорация Казахмыс»: Кульмурзин Ж.Ш.

От проектной организации: Кунжыгабайулы. С

Независимый эксперт: Жанбатыров. А.А.

Повестка дня: рассмотрение Проекта промышленной разработки месторождения «Западная Сары-Оба» Жиландинской группы месторождений в Карагандинской области (далее - Проект).

Основания для рассмотрения:

1. Согласно ст. 129 Закона РК «О недрах и недропользовании»;
2. Контракт № 114 от 21.05.1997г.
3. Объем предполагаемых инвестиций 106 778 000 тенге;
4. Срок проекта – до 2036 года;
5. Письмо Вх. № 017301 от 26.10.2015 г.

В ходе рассмотрения проекта было дано следующее замечание:

1. Обязательства недропользователя необходимо привести в нормам действующего законодательства в области недропользования.

Решение: ЦКРР рекомендует Проект промышленной разработки месторождения «Западная Сары-Оба» Жаландинской группы месторождений к утверждению в уполномоченном органе по изучению и использованию недр.

Присутствовали:

А. Рау

А. Шалабаев

А. Мантаева

К. Бектов

Т. Сыздыханова

А. Калиев

А. Исаев

А. Байкаденов

Т.-Ж. Байгалина

А. Ким

А. Надырбаев

М. Каратортаев

С. Лауренбеков (приглашенный)

Т. Калиев (приглашенный)

А. Рахимов (приглашенный)

Б. Мударисов (приглашенный)

Центральная комиссия по разведке и разработке
полезных ископаемых

ПРОТОКОЛ № 82.19

Заседания Центральной комиссии по разведке и разработке
полезных ископаемых

г. Астана 24 декабря 2015 г.

Председательствовал:
А. Рау – Председатель Центральной комиссии по разведке и разработке полезных ископаемых МИР РК.

Присутствовали:
А. Шалабаев, А. Мантаева, Т. Сатиев, К. Бектов, Ж. Карибаев, А. Калиев, А. Исаев, А. Ким, Т.-Ж. Байдалина, А. Байкасинов, М. Киргизбаев, М. Кенесова (приглашенный), Б. Мударизов (приглашенный), А. Рахимов (приглашенный), М. Сихаев. (приглашенный).

От ТОО «Корпорация Казахмыс»: Кульмурзин Ж. Ш.

От проектной организации: Кузельбайулы С.

Независимый эксперт: Жанбатыров А. А.

Повестка дня: рассмотрение Проекта промышленной разработки месторождения Карашошак в Карагандинской области (далее - Проект).

Основания для рассмотрения:

1. Согласно ст. 129 Закона РК «О недрах и недропользовании»;
2. Контракт № 134 от 23.05.1997 г.;
3. Срок проекта – до 2032 года;
4. Инвестиция – 143 087 000 долларов;
5. Письмо Вх. № 49234 от 26.11.2015 г.

В ходе рассмотрения проекта было дано следующее замечание:

1. Обязательства недропользователя необходимо привести в нормами действующего законодательства в области недропользования;

Решение: ЦКРР рекомендует Проект промышленной разработки месторождения Карашошак в Карагандинской области к утверждению в уполномоченном органе по изучению и использованию недр.

Присутствовали:

А. Рау

А. Шалабаев

А. Мансаева

Т. Сатиев

К. Баитов

Ж. Карибаев

А. Калиев

А. Исаев

А. Ким

Т.-Ж. Байдалиева

А. Байхасинов

М. Каратургаев

М. Кавенова (приглашенный)

Б. Мударисов (приглашенный)

А. Рахимов (приглашенный)

М. Сихаев (приглашенный)

Центральная комиссия по разведке и разработке
полезных ископаемых

ПРОТОКОЛ № 84.6

Заседания Центральной комиссии по разведке и разработке полезных ископаемых

г. Астана 18 февраля 2016 г.

Председательствовал:
А. Рау–Председатель Центральной комиссии по разведке и разработке полезных ископаемых МИР РК.

Присутствовали:
Т. Токтабаев, К. Бактов, Т. Сатпен, А. Мантаева, А. Ким, А. Калиев, Г. Сызыханова, А. Байкасинова, Ж. Керибаев, Т.Ж. Байдалина, М. Сихаев (приглашенный), Д. Салимбаев (приглашенный), А. Рахимов (приглашенный).

От ТОО «Корпорация Казцинк»: Ж.Ш. Кульмурзин

От проектной организации: С. Куанышбайулы

Независимый эксперт: А.А. Жанбатыров

Повестка дня: рассмотрение Проект промышленной разработки месторождения «Восточная Сары-Оба» Жиландинской группы месторождений в Карагандинской области, (далее - Проект).

Основания для рассмотрения:

1. Согласно ст. 64 Закона РК «О недрах и недропользовании»;
2. Контракт №154 от 21.05.1997 г;
3. Объем предполагаемых инвестиций 85 608 214 760 тенге;
4. Срок проекта – до 2038 года;
5. Письмо Вх. № 5249 от 12.02.2016 г.

В ходе рассмотрения проекта было дано следующее заключение:

1. Обязательства недропользователя необходимо привести с нормами действующего законодательства в области недропользования;

2. 2015 год исключить как прошедший;

3. Проектируемые горные выработки расположены на горизонте -385, при том, как горный отвод ограничен отметкой -350, в этой связи необходимо в установленном законодательством порядке провести процедуру расширения контрактной территории.

Решение: ЦКРР рекомендует Проект промышленной разработки месторождения «Восточная Сары-Обо» Жиландинской группы месторождений в Карагандинской области к утверждению в уполномоченном органе по изучению и использованию недр, после устранения замечаний.

Присутствовали:

А. Ер

Т. Токтабаев

К. Бактон

Т. Сатиев

А. Мантаева

А. Ким

А. Калиев

Т. Сыздыханова

А. Байжанов

Ж. Карибаев

Т.-Ж. Байдалина

М. Сиязов (приглашенный)

Д. Онымбаев (приглашенный)

А. Рахимов (приглашенный)

59

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ
МИНИСТРЛІГІ

ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕРАСТЫ ҚОЙНАУЫН
ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО
ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ и
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

10.12.2015 № 13-1/6524-КГН

ТОО «Корпорация Казахмыс»
100012 г. Караганда, ул. Ленина, 12
тел: +7 (721) 952707

на исх. № 01-3265 от 17.11.2015 г.

В соответствии со статьей 20 (п. 27) Закона Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и на основании рекомендаций Центральной комиссии по разведке и разработке (протокол № 50.11 от 12.11.2015г.) утверждается проект «Промышленной разработки «Западная Сарыг-Оба» Жиландинской группы месторождений Карагандинской области» со следующими показателями:

Добыча по годам	Товарная руда по шахте «Западная Сарыг-Оба»				
	Медной руды			Свинцовой руды	
	Руда тыс.т	Медь т	Серебро кг	Руда тыс.т	Свинец т
1	500,0	7305	9515	-	-
2	1200,0	17516	22904	-	-
3	1200,0	17516	22904	-	-
4	1200,0	17516	22904	-	-
5	1200,0	17439	22803	-	-
6	1200,0	18435	24075	-	-
7	1200,0	20100	26256	-	-
8	1200,0	19013	24855	-	-
9	1200,0	17605	23004	-	-
10	1200,0	15913	20805	-	-
11	1200,0	13362	18927	-	-
12	1200,0	13986	19686	-	-
13	1200,0	13906	19686	-	-
14	1200,0	14397	19514	-	-
15	1200,0	14397	19514	-	-
16	1200,0	14609	19812	-	-
17	1200,0	16609	21245	-	-
18	1200,0	17474	23455	-	-
19	1200,0	17660	23752	-	-
20	1100,0	16108	21650	300,0	1385
21	900,0	12119	12119	300,0	4156
22	600,0	9852	9852	300,0	4156
23	600,0	9666	10084	300,0	4156
24	600,0	9726	10110	300,0	4156
25	600,0	8408	9996	300,0	4156
26	600,0	7564	9381	300,0	4156
27	600,0	7564	9381	300,0	4156
28	600,0	6417	8051	300,0	4156
29	288,9	4038	5451	191,5	2653

0006477

Вскрытие запасов месторождения осуществляется Скиповым стволом, Грузо-клетевым стволом, Вентиляционным стволом, транспортными уклонами и рудными горизонтами, проходимыми через каждые 100 м. Рудные горизонты между собой соединяются транспортными съездами для передвижения самоходного оборудования.

Вскрытие запасов шахтного поля осуществляется двумя очередями:

I очередь – предусматривает вскрытие 70 % запасов месторождения «Западная Сары-Оба», расположенных в южной части с гор. 0 м и до полной глубины залегания рудных тел пятью горизонтами.

II очередь – предусматривает вскрытие оставшихся запасов месторождения, расположенных в северной части пятью горизонтами.

Проектом предусматривается добыча руды подземным способом.

Настоящим проектом принимаются камерно-столбовая система разработки, для отработки рудных тел мощностью до 18м и углом падения до 25° и система разработки подэтажного обрушения, данная система разработки применяется для отработки крутопадающих рудных тел любой мощности. Высота подэтажа при отработке рудных залежей составляет 12 м.

Нормативы подготовленных и готовых к выемке запасов

Период отработки	Наименование показателей	Ед. изм.	Системы разработки: Система разработки подэтажного обрушения	Камерная столбовая система разработки	В среднем по 9-ПР-9
I очередь					
2021-2027	Удельный вес системы	%	-	100	100
	Подготовленные запасы	мес.	-	30	20
	Готовые к выемке запасы	мес.	-	8	8
2028-2029	Удельный вес системы	%	40	60	100
	Подготовленные запасы	мес.	15	20	19
	Готовые к выемке запасы	мес.	2	2	3,6
II очередь					
2030-2049	Удельный вес системы	%	30	70	100
	Подготовленные запасы	мес.	15	20	18,5
	Готовые к выемке запасы	мес.	2	8	6,2

Транспортировка отбитой руды осуществляется автосамосвалами и электровозами по концентрационному горизонту.

Основные горные машины и оборудование:

- буровая установка «DD 420-60»;
- погрузка руды «LH 517»;
- доставка руды «МоАЗ 7508»

При отработке запасов проектом предусматриваются следующие потери и разубоживание:

– при камерно-столбовой системе разработки: в I очереди потери – 27,0%, разубоживание – 10,2%, II очереди потери – 19,9%, разубоживание – 15,1%.

– при системе разработки подэтажного обрушения потери – 19,5 %, разубоживание – 23,4 %.

Недропользователю необходимо обеспечить представление утвержденного проектного документа в МД «Центрказнедра» на бумажных и электронном носителях для хранения и использования в работе.

Заместитель Председателя **Т. Сатиев**

Исп. Сейтмагамбетова А.
тел. 74-35-19

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ
МИНИСТРЛІГІ

ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН
ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІ

[illegible]

МИНИСТЕРСТВО
ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

[illegible]

22.01.2016ж. №___27-7/119-КГН

ТОО «Корпорация Казахмыс»

На вх. 26-01 от 11.01.2016

На основании рекомендаций Центральной комиссии по разведке и разработке (протокол № 82-19 от 24.12.2015) утверждается «Проект промышленной разработки месторождения Карашошак Жиландинской группы месторождений» со следующими показателями.

Отработку месторождения «Карашошак» предусматривается производить в два этапа:

- первый этап – отработка запасов карьера «Северный Карашошак» открытым способом (1500 тыс. т/год);
- второй этап – отработка запасов шахты «Карашошак» подземным способом (700 тыс. т/год).

При отработке запасов открытым способом проектом предусматривается отработка запасов циклично-поточной технологической схемой работ. Вскрытие месторождения предполагается осуществлять наклонными траншеями со сходной работой автомобильной как наклонные, так и спиральные участки. Годовая производительность карьера 1500 тыс. т/год с учетом горно-строительных работ и затухания горных работ. Срок отработки составит 2 года.

Выемочной единицей при открытых горных работах принимается уступ высотой 10м.

Обеспеченность карьеров запасами руды по степени готовности к добыче:

Период эксплуатации карьера	Обеспеченность запасами, мес.		
	вскрытыми	подготовленными	готовыми к выемке
Вскрытие и подготовка	12.0-6.0	6.0-4.0	1.5-0.5
Работа с проектной мощностью	7.0-4.5	3.0-2.0	1.5-1.0
Затухание горных работ	4.5-3.5	2.5-1.5	1.0-0.5

При отработке месторождения открытым способом проектом предусматривается потери - 4% и разубоживание - 8%.

Календарный план ведения открытых горных работ:

Показатели	Ед.изм.	Годы отработки		Итого
		2015	2016	
Горная масса	тыс. м³	10000	6690	16690
Балансовая руда	тыс. т	1500,0	1066,5	2566,5

[illegible]	[illegible]	15716	17112	37623
[illegible]	[illegible]	9364	13727	26093
[illegible]	[illegible] м³	9339,1	6708,8	15625,9

[illegible] способом проходки выбрана камерно-столбовая система разработки. [illegible] производительность подземного рудника составляет 700 [illegible] в 2018 году.

[illegible] 2020 [illegible] в 2022 [illegible].

Начальный эксплуатационный [illegible] 11,1000 [illegible] горных работах принимается равным [illegible] 300 000 [illegible].

Нормативы подготовительных и нарезных к выемке запасов при подземных горных работах:

Подготовительные	Нарезные
15	2

В [illegible] - 75,7% разубоживание 11%.

[illegible] подземных горных работ:

Годы	Добыча руды, тыс. т	Добыча металла, т	Добыча концентрата, т
2018	300	3480	2062
2019	600	7270	4240
2020	900	7740	5244
2021	900	8740	5244
2022	900	9050	5161
2023	900	9677	5958
2024	700	9879	5774
2025	700	10710	5899
2026	900	11301	5348
2027	550	8939	3815
2028	550	8939	3815
2029	350	9007	2285
2030	[illegible]	7170	2913
2031	350	7383	2835
2032	215,5	5851	2138
Всего по руде	8981,5	126198	61350

[illegible] обеспечить представление утвержденного в [illegible] на бумажном и электронном носителях в [illegible] в работе.

[illegible] А. Бидарбаев

[illegible]

64

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ
МИНИСТРЛІГІ

ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН
ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО
ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

010000, г. Астана, ул. Орынбор, 8
тел.: 8 (7172) 74 2904, факс: 8 (7172) 74 2910
e-mail: kumgeo@geology.kz

10.04.07. № 12-7/3324-ДК

ТОО «Корпорация Казахмыс»

К сведению: МД «Центрказнедра»

На исх. № 01/2027 от 22.06.2016

Контракт № 114 от 21 мая 1997 года на осуществление разработки Жезказганского месторождения медных руд и проведение добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области.

На основании рекомендаций Центральной комиссии по разведке и разработке (протокол № 84.6 от 18.02.2016) утверждается Проект промышленной разработки месторождения Восточная Сарыоба Жиландинской группы месторождений со следующими показателями.

Годы	Добыча					
	Руда, тыс. т	Медь, т	Серебро, кг	Рений, кг	Селен, кг	Сера, т
2016	605,2	5462	8656	993	1138	3147
2017	1000	10232	15574	1640	1880	5200
2018	1000	8866	14205	1640	1880	5200
2019	2500	29412	44122	4100	4700	13000
2020	2500	20299	37940	4100	4700	13000
2021	2500	25645	38041	4100	4700	13000
2022	2500	28110	42424	4100	4700	13000
2023	2500	21465	37632	4100	4700	13000
2024	2500	20010	36724	4100	4700	13000
2025	2500	20010	36724	4100	4700	13000
2026	2500	22095	40384	4100	4700	13000
2027	2500	22655	41139	4100	4700	13000
2028	2500	23196	38770	4100	4700	13000
2029	2500	24801	38817	4100	4700	13000
2030	2500	23165	36754	4100	4700	13000
2031	2500	27372	41586	4100	4700	13000
2032	2500	23118	43592	4100	4700	13000
2033	2500	29546	44166	4100	4700	13000
2034	2500	27430	40897	4100	4700	13000
2035	2500	35260	50647	4100	4700	13000
2036	2500	31523	46344	4100	4700	13000

0008976

2037	2500	28331	42656	4100	4700	13000
2038	1500	21276	30222	2400	2825	7800
2039	1368,6	19807	17435	2245	2573	7117

Исходя из горно-геологических и горнотехнических условий разработки, распределения запасов по горизонтам, углам падения и мощности рудных тел, проектом принят вариант расположения трех выездных траншей в северной части месторождения и ствола «Вентиляционный» – в южной части.

Ствол проходится круглого сечения, диаметром 6,5м в свету, с железобетонным и бетонным креплением.

Конвейерный уклон проходится сечением в свету – 18,6м^2 и служит для транспортировки руды на поверхность. Горно-капитальные выработки с сечением в свету 22,8 м^2 обеспечивают продвижение по ним самоходного оборудования и пропуска воздуха для проветривания.

На проходке уклонов и камерных выработок используется комплекс самоходного оборудования: для бурения шпуров – буровая установка «Minimatik», для доставки отбитой горной массы – ковшовая погрузочно-доставочная машина ТОКО 9 и автосамосвалы типа TORO 50 Plus на пусковом комплексе и МоАЗ-75081 при отработке запасов шахтного поля. Проходка восстающих выработок осуществляется мелко-шпуровым способом, с применением проходческого комплекса КПВ-4А.

Проектом предусматриваются панельно-столбовая (камерно-столбовая) система разработки и система разработки подэтажных штреков.

Панельно-столбовая система разработки применяется для отработки рудных тел мощностью до 18м и углом падения до 25°. Залежь разделяется на выемочные единицы – панели. Размеры панели определяются размерами залегания рудных залежей. Рудная залежь (горизонт) вскрывается транспортными и оборно-вентиляционными штреками, располагаемыми по краям панелей. Подготовка панели заключается в проведении из транспортного штрека панельных, разрезного и вентиляционного штреков. Отработка панели производится с оставлением междукамерных целиков столбчатой формы по регулярной сетке 20х20м. Высота выработанного пространства ограничена 18м. При мощности залежи более 8м, отработка камерных запасов осуществляется нисходящими слоями: подсечка, высотой до 8м и уступ, высотой до 4-8м.

Панельно-столбовая система разработки при отработке наклонных залежей. Наклонная рудная залежь вскрывается транспортными и оборно-вентиляционными штреками, располагаемыми по простиранию залежи.

Подготовка панели (блока) осуществляется проведением диагональных вентиляционно-разрезных штреков по восстанию залегания рудной залежи. Исходя из эксплуатационных условий самоходного оборудования, уклоны подготовительных выработок составляют 0,12-0,15. Отработка панели производится с оставлением междукамерных целиков столбчатой формы по регулярной сетке 20х20м. При мощности залежи более 8м отработка камерных запасов осуществляется нисходящими слоями.

Систему подэтажных штреков (ортов) применяется для отработки крутопадающих рудных тел любой мощности, а также мощных рудных тел с любым углом падения. Систему применяют в основном на участках, где требуются горные меры охраны (сохранение поверхностных объектов или запасов вышерасположенных залежей). Камеры располагаются по простиранию рудного тела. Между камерами оставляются междукамерные целики ленточной формы, шириной 20-25м. Расстояние между осями ленточных целиков по всем подэтажам составляет 60м. Высота подэтажа - 15÷20м. Подготовка запасов производится подэтажными буровыми штреками, и выполняются нарезные работы: проходка отрезных ортов и восстающих в зоне камеры или на границе с МКД, которые при очистной выемке расширяются до отрезной щели. Из каждого бурового штрека осуществляется бурение веров восходящих скважин. Отбойка руды производится путем взрывания комплекта веерных взрывных скважин. После отбойки осуществляется частичный выпуск руды с торца буро-погрузочного штрека. Полный выпуск руды предусматривается с заездов нижнего подэтажа.

Исходя из принятой схемы подготовки участка месторождения с углом падения рудных тел до 25° и камерно-столбовой системы разработки, за выемочную единицу принимается панель. Расстояниями между осями барьерных целиков 150м. Длина панели составляет 100-200м и определяется размером залегания рудной залежи по простиранию.

Для схемы подготовки участка месторождения с углом падения рудных тел более 25° и принятой системы подэтажного обрушения, за выемочную единицу принимается блок. Высота блока – 30м. Длина и ширина блока определяется размерами горизонтальной площади залегания рудных тел. Длина блока считается по простиранию и составляет в среднем 100-150м. Ширина блока ограничивается горизонтальной мощностью рудных тел.

Показатели потерь и разубоживания.

№ п/п	Наименование	Потери, %	Разубоживание, %
1	Панельно-столбовая системе разработки при отработке залежей мощностью более 3м	23,0	5,0
2	Панельно-столбовая системе разработки при отработке залежей мощностью менее 3м	12,5	8,0
3	Система разработки подэтажных штреков	30,0	15,0

В целом по шахте, расчетные показатели потерь и разубоживания составляют – 21,0% и 6,0%, соответственно.

Наименование показателя	Ед. изм.	Система разработки	
		Камерно-столбовая система разработки	Система разработки подэтажного обрушения
Подготовленные запасы	мес.	20	15
Готовые к выемке запасы	мес.	8	2

68

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО
ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғ., 221
тел.: 8(7172) 74 44 11, факс: 8(7172) 74 00 83, 74 00 60
e-mail: info@mid.gov.kz

010000, г. Астана, пр. Мәңгілік Ел, д. 221
тел.: 8(7172) 74 44 11, факс: 8(7172) 74 00 83, 74 00 60
e-mail: info@mid.gov.kz

№ 2912-17/02.532-И
от 22.11.2016 г.

ТОО «Корпорация Казахмыс»
г. Караганда, ул. Ленина 32

Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан, рассмотрев ваше обращение № 01/2649 от 12 августа 2016 года и № 01/2787 от 26 августа 2016 года, приняло следующее решение (Протокол № 33 от 16.09.2016г.): **рассмотреть** вопрос преобразования контрактной территории по контракту № 114 от 23.05.1997 года на добычу медных руд на Жезказган-Жыландинской группе медных месторождений в Карагандинской области, на рабочей группе по рассмотрению условий проектов контрактов и ведению переговоров с недропользователями.

Вице-министр **Т.** Токтабаев

Исп.: Юсупов К.Л.
тел.: 74 00 94
email: k.yusupov@mid.gov.kz

002975С

ПРОТОКОЛ

заседания Рабочей группы Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по ведению переговоров и обсуждению условий проекта Дополнения к Контракту № 114 от 21.05.1997г. на осуществление разработки Жаксыканского месторождения медных руд и проекта контракта на проведение добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области.

г. Астана **27 октября 2016 года**

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Шалабаев А. Ж.	заместитель директора Департамента недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, заместитель председателя;
Ким А. Г.	руководитель управления контрактов Департамента недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, секретарь;
Баймишев Р.Н.	руководитель Республиканского государственного учреждения «Республиканский центр геологической информации «Казгеоинформ» Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан;
Баитов К.К.	заместитель председателя Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан;
Мантаева А.Б.	заместитель директора Департамента недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан;
Сыздыханова Т. О.	руководитель управления по предоставлению права недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан;

Калиев А. Б.	руководитель управления исполнения контрактных обязательств Департамента недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан;
Карибаев Ж.	Руководитель управления по мониторингу и контролю за рациональным и комплексным использованием недр Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан;
Байдалина Т.-Ж. Д.	главный эксперт управления контрактов Департамента недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан;
Рахимов А.Б.	эксперт управления контрактов Департамента недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан;

Приглашенный:

Сатимбаев Д. Ж.	руководитель управления по развитию инвестиционного сотрудничества в сфере недропользования Департамента недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

От ТОО «Корпорация Казахмыс»:

Шенгельбаев Т. Е. – начальник отдела недропользования.

Председательствовал: А. Шалабаев

ПРЕДМЕТ РАССМОТРЕНИЯ: В связи с преобразованием контрактной территории путем выделения из контракта № 114 от 21.05.1997г. месторождений Жиландинской группы в отдельный контракт на рассмотрение рабочей группы представлен проект дополнения №9 к Контракту № 114 от 21.05.1997 г. на осуществление разработки Жезказганского месторождения медных руд в Карагандинской области Республики Казахстан и проект контракта на проведение добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области Республики Казахстан между Министерством по инвестициям и развитию Республики Казахстан и ТОО «Корпорация Казахмыс».

НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ОТМЕЧЕНО: Месторождение Жезказган разрабатывается с 1928 года преимущественно подземным способом, и добыча руды вступила в фазу затухания, к 2025 году объем добычи сократиться в два раза по сравнению с текущей добычей, и запасы месторождения к 2028 году будут отработаны. Месторождения Жиландинской группы начали отрабатываться с 1998 года открытым способом, и в связи со строительством новых шахт добыча увеличится к 2022 году почти в три раза.

Существенные геологические, горнотехнические различия месторождения Жезказган и месторождений Жиландинской группы отражаются и на эффективности их отработки. В связи со снижением объемов добычи и наличием большого количества горно-капитальных выработок эффективность отработки месторождения Жезказган снижается, а для наращивания добычи руды на месторождении Жиландинской группы необходимы большие капитальные вложения.

Разделение месторождений Жезказган и Жиландинской группы в разные контракты на добычу позволит доработать месторождение Жезказган путем применения льготных ставок налога на добычу полезных ископаемых в соответствии со статьей 307 Налогового Кодекса РК исключительно для месторождения Жезказган, что позволит отработать все оставшиеся запасы месторождения в соответствии с требованиями рационального и комплексного использования недр.

В соответствии с п. 8 статья 70-1 закона РК «О недрах и недропользовании» недропользователи, осуществляющие в рамках одного контракта добычу на нескольких месторождениях, часть из которых включена в перечень низкорентабельных месторождений в соответствии с законодательством Республики Казахстан, вправе обратиться с заявлением в компетентный орган о преобразовании контрактной территории путем выделения такого (таких) месторождения (месторождений) и заключения отдельного контракта на добычу. Постановлением правительства от 13.06.2014 г. № 651 с изменениями и дополнениями контракт № 114 от 21.05.1997 г. отнесено к категории низкорентабельных.

В ходе рассмотрения были высказаны следующие замечания:

1. Распределение ежегодных обязательств по социальной сфере перечисляемые в бюджет в размере 200 000 000 (двести миллион) тенге по контрактам согласовать с местным исполнительным органом.

2. Для проведения экономической экспертизы на предмет экономической обоснованности преобразования контрактной территорий путем выделения из контракта № 114 от 21.05.1997г. месторождений Жиландинской группы в отдельный контракт, недропользователю разработать раздельную и совмещенную рабочую программу к контрактам.

3. Недропользователю, в соответствии с п. 7 статьи 70-1 закона РК «О недрах и недропользовании» получить новый горный отвод на месторождения Жиландинской группы и разработать рабочую программу в соответствии с утвержденной проектной документацией по месторождениям Жиланды.

4. Недропользователь обязуется трудоустроить высвобождающихся работников рудников месторождения Жезказган по мере затухания добычи.

Решение: проект дополнения №9 к Контракту № 114 от 21.05.1997 г. на осуществление разработки Жезказганского месторождения медных руд в Карагандинской области Республики Казахстан и проект контракта на проведение добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области между Министерством по инвестициям и развитию Республики Казахстан и ТОО «Корпорация Казахмыс», рекомендовать к подписанию, после устранения вышеуказанных замечаний и получения положительных экспертиз в соответствующих государственных органах.

Заместитель председателя: А. Шалабаев

Секретарь: А. Ким

Члены рабочей группы: Р. Баймишев

К. Бантов

А. Мантаева

А. Калиев

Т. Сыздыханова

Ж. Карибаев

А. Рахимов

Т-Ж. Байдалина

Приглашенный: Д. Сапимбаев

От компании: Т. Шенгельбаев

№ 27-7-1/716-ВН от 11.07.2017

Г. Баймишенке

2017 жылғы 4 шілдедегі
№ 18-2/541-ВН хатқа

Геология және жер қойнауын пайдалану комитеті, Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі және «Корпорация Казахмыс» ЖШС арасындағы Қарағанды облысындағы құрамында мысы бар кендерін өндіруге арналған Жыланды тобының Келісімшарт жобасының Жұмыс бағдарламасын қарастырып, оны жер қойнауын ұтымды және кешенді пайдалану жағынан келісімдейді.

А. Нацырбаев

Орынд.: Д. Уразмагамбетова
тел.: 74-34-59

№ исх 6-1-29/832/П от: 12.07.2017

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӘДІЛЕТ МИНИСТРЛІГІ

010000, Астана қаласы
Мәңгілік Ел даңғылы, 49 үй
тел.: 8 (7172) 74-07-97, факс: 8 (7172) 74-03-94
email: [illegible]

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000 город Астана
Улица Мангилик Ел, проспект Мангилик Ел, 49
тел.: 8 (7172) 74-07-97, факс: 8 (7172) 74-03-94
email: kancelyar@[illegible]

_____№_____

Қазақстан Республикасы
Инвестициялар және даму
министрлігі

Сіздің 2017 жылғы 19 маусымдағы № 04-2-18/19885 И хатыңызға

Қазақстан Республикасы Әділет министрлігі, Қарағанды облысындағы Жыланды тобы кешорнында құрамында мыс бар кенді өндіруге арналған Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі және «Казакмыс Корпорациясы» ЖШС арасындағы Келісімшарт жобасын қарастырып, ескертулерді қосымшаға сәйкес жолдайды.

Қосымша: 1 парақта.

Жауапты хатшы **Д. Айтмухаметов**

Орын. К.Солтанхан
тел. 741094

Приложение к письму МЮ РК
№_____ от « » ___2017 г.

В ходе проведения правовой экспертизы проекта контракта на добычу медьсодержащих руд (далее – проект Контракта) месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области между Министерством по инвестициям и развитию Республики Казахстан и ТОО «Корпорация Казахмыс» установлено следующее.

Так, в нарушение подпункта 5) пункта 5 Правил осуществления правовой экспертизы проектов контрактов на недропользование, утвержденных приказом Министра юстиции РК от 20 января 2015 года № 25 (далее – Правила), в представленных на правовую экспертизу материалах отсутствует проект Контракта на государственном языке.

При этом отдельные положения проекта Контракта на русском языке необходимо привести в соответствие с Модельным контрактом на добычу, утвержденным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 412. В частности, в подпункте 2 Преамбулы проекта Контракта не указан вид добываемого полезного ископаемого. Также, подлежат исправлению текстовые ошибки в пункте 3 проекта Контракта.

В пункт 22 проекта Контракта не включено положение, предусматривающее обязательство недропользователя по предельному объему приобретаемых полезных ископаемых.

Кроме того, в пункте 32 проекта Контракта предусмотрены отчисления в ликвидационный фонд в период добычи ежегодно в размере 0,1 процента от ежегодных затрат на добычу, что не соответствует пункту 35 Модельного контракта на добычу *(не менее одного процента от ежегодных затрат)*.

Согласно пункту 4 данный Контракт заключается на 14 лет и действует до 31 декабря 2030 года. Однако, в пункте 24.1 *(количество казахстанских кадров в процентном соотношении от общего количества привлекаемых к работам кадров)* и в пункте 27 *(размер ежемесячного содержания по контракту)* проекта Контракта указанные обязательства недропользователя рассчитаны на срок действия контракта до 25 лет. Более того, контрактные обязательства недропользователя указаны без разбивки отдельно по годам.

Вместе с тем, для целей правовой экспертизы проекта Контракта необходимо представить копию Контракта № 114 от 21.05.1997 года на осуществление разработки Жезказганского месторождения медных руд и проведение добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области с приложением копии соглашения о конфиденциальности при приобретении геологической информации с расчетом суммы исторических затрат на государственном и русском языках, а также копии квитанции об уплате подписного бонуса и уплаты суммы приобретения геологической информации исторических затрат.

На основании вышеизложенного, в соответствии с пунктом 8 Правил Министерство юстиции представляет отрицательное заключение по результатам правовой экспертизы проекта Контракта.

№ исх: 6-1-29/1454/31 от: 18.09.2017
№ вх.32767 от: 18.09.2017

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӘДІЛЕТ МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, Астана қаласы,
"Мемлекеттік мекемелер ғимараты", Мәңгілік Ел даңғылы, 8
тел: 8 (7172) 74-05-47, факс: 8 (7172) 74-05-54,
e-mail: info@adilet.gov.kz

010000, город Астана,
"Дом министерств", проспект Мәңгілік Ел, 8
тел: 8 (7172) 74-05-47, факс: 8 (7172) 74-05-54,
e-mail: info@adilet.gov.kz

_____ №_____

_____

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі

Сізбір 2017 жылғы 12 қыркүйектегі № 04-2-18/6137 хатыңызға

Қазақстан Республикасы Әділет министрлігі Қарағанды облысындағы Жыланды тобы кенорнынан құрамында мыс бар кенді өндіруге арналған Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі және «Қазақмыс Корпорациясы» ЖШС арасындағы Келісімшарт жобасын қарастырып, оң қорытынды ұсынатынын хабарлайды.

Жауапты хатшы **Д. Айтмұхаметов**

орынд. К.Сапаржан
тел. 741044

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, Астана қаласы, Бейбітшілік
Сығанбек көшесі, № 8 үй, тел.: 8(7172) 74-38-41,
факс: 8(7172) 74-38-24, e-mail: info@economy.gov.kz

010000, г. Астана, район Есиль
улица Сығанбек, дом № 8, тел.: 8(7172) 74-38-41
факс: 8(7172) 74-38-24, e-mail: info@economy.gov.kz

№ вх: 11.05.2017 от: 11.05.2017

_____№_____ от _____

Қазақстан Республикасы
Инвестициялар және даму министрлігі

2017 жылы 29 сәуірде
№ 04-2-18/38992-ж/ш

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі (ҰЭМ), Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі (ИДМ) және «Қазақмыс Корпорациясы» ЖШС арасындағы Қарағанды облысындағы Жезқазған кен орнында мыс кендерін өндіруге арналған 1997 жылғы 21 мамырдағы № 114 Келісімшартқа № 9 Толықтыру жобасын (бұдан әрі - № 9 Толықтыру жобасы) қарап, келесіні хабарлайды.

Экономикалық сараптама жүргізу үшін ұсынылған құжаттар:

– № 9 Толықтыру жобасы;

– ИДМ 2016 жылғы 22 қыркүйектегі № 04-2-18/38992-ж хатының көшірмесі;

– Толықтыру жобасы шарттарын талқылау және келіссөздер жүргізу бойынша ИДМ Жұмыс тобының 2016 жылғы 27 қаңтардағы отырысы Хаттамасының көшірмесі (бұдан әрі – Жұмыс тобының хаттамасы);

– № 9 Толықтыру жобасына Жұмыс бағдарламасы;

– «Қарағанды облысындағы Жыланды тобы кен орындарының Батыс Сарыоба кен орнын өндірістік игеру жобасы» жобалау құжатын бекіту туралы ИДМ Геология және жер қойнауын пайдалану комитетінің (ИДМ ГЖК) 2015 жылғы 10 желтоқсандағы № 27-7/6524-кг хатының көшірмесі;

– «Жыланды тобы кен орындарының Шығыс Сарыоба кен орнын өндірістік игеру жобасы» жобалау құжатын бекіту туралы ИДМ ГЖК 2016 жылғы 1 шілдедегі № 27-7/3374-кг хатының көшірмесі;

– «Жыланды тобы кен орындарының Қарашошақ кен орнын өндірістік игеру жобасы» жобалау құжатын бекіту туралы ИДМ ГЖК 2016 жылғы 22 қаңтардағы № 27-7/114-кг хатының көшірмесі;

– «Жезқазған кен орнын жерасты тәсілімен өндірістік игеру жобасы» жобалау құжатын бекіту туралы ИДМ ГЖК 2015 жылғы 26 мамырдағы № 27-7/2352-кг хатының көшірмесі;

– шығындарды және жоспарланған жұмыстарды қаржыландыруды жылдар бөлігінде көрсете отырып жобалау құжаттамасының қаржылық бөліктерінің көшірмелері.

«Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының (бұдан әрі - Заң) 70-1 бабына сәйкес Келісімшарттың ұзақ одан жер қойнауы учаскесін (учаскелерін) болу арқылы өзгерген жағдайда, оны жер қойнауы учаскесіне (учаскелеріне) қатысты келісімшарт ауысқанын жер қойнауы учаскесін (учаскелерін) болу жүргізілетін келісімшарт мерзімінен асатын мерзімге жасауға мүмкін.

Сонымен қатар, дәйектілік № 9 Толықтыру жобасының мәтінінен қайсы кен орны бөлек келісімшартқа бөлінетіндігі және 1997 жылғы 21 мамырдағы № 114 Келісімшарт шеңберінде қайсы кен орны қалағандығы түсініксіз.

Сондай-ақ, Заңға сәйкес жергілікті қамту жөніндегі, өңірдің әлеуметтік-экономикалық дамуына және оның инфрақұрылымын дамытуға арналған шығыстар мөлшері жөніндегі, Қазақстан Республикасының азаматтары болып табылатын, келісімшартты орындау кезінде тартылған жұмыскерлерді оқытуға, олардың біліктілігін арттыруға және оларды қайта даярлауға жіберілетін шығыстар мөлшері жөніндегі, Қазақстан Республикасының ауматылдағы ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға арналған шығыстар мөлшері жөніндегі шарттарды қолданада, бөлінген жер қойнауы учаскесіне (учаскелеріне) қатысты жасалатын келісімшарт ережелері жер қойнауы учаскесін (учаскелерін) болу арқылы өзгертуге рұқсат беру үшін негіз болған шарттарға сәйкес келуге тиіс екендігін ескеріп отырмыз.

Осыған байланысты, кен орындарын бөлек келісімшарттарға бөлудің экономикалық тиімділігін анықтау мақсатында экономикалық сараптамаға екі жоба ұсыну қажет: Жезқазған кен орнына және Жыланды тобының кен орындарына.

Кен орындарының біреуі бойынша келісімшарттық міндеттемелердің орындалуына бақылаудың жоғалуына байланысты, бір кен орнын қарамай, екінші кен орны бойынша Толықтыруды қарау және қорытынды беруді орынсыз деп санаймыз.

№ 9 Толықтыру жобасының мәтіні бойынша ескертпе:

– Жұмыс Тобы Хаттамасының ескертуіне сәйкес өндірудің тоқталуы шарты бойынша Жезқазған кен орны кешінің босатылған қызметкерлерін жұмыспен қамту бойынша жер қойнауын пайдаланушының міндеттемесін мәтінге енгізу қажет.

№ 9 Толықтыру жобасы бойынша құжаттар құрылымы бойынша ескертпелер:

– Тау-кендік болудің көшірмесі жоқ;

– әрбір келісімшарт бойынша жыл сайынғы әлеуметтік сала бойынша міндеттемені үлестіруге қатысты әкімдіктің хатының көшірмесін ұсыну қажет;

– № 8 Толықтырудың көшірмесі жоқ.

№ 9 Толықтыру жобасына Жұмыс бағдарламасы бойынша ескертпелер:

– Жұмыс бағдарламасының 1998 жылдан бастап 2017 жылға дейінгі көрсеткіштерін келісімшарт талаптарымен сәйкестендіру қажет;

– тарату қорына аударымдарды келісімшарт талаптарына сәйкес қайта есептеу қажет;

– шығыс сальдатын табысты есептеу кезінде өңірдің әлеуметтік-экономикалық дамуына және оның инфрақұрылымын дамытуға аударымдарды Қазақстан Республикасының азаматтары болып табылатын, келісімшартты орындау кезінде тартылған қызметкерлерді оқытуға, олардың біліктілігін

арттыруға және қайта даярлауға аудандыларды және тарату қорына аудандарды есепке алу қажет;

- өңірдің әлеуметтік экономикалық дамуына және оның инфрақұрылымын дамытуға аудандардың молшерін облыс Әкімдігінің қатысуымен сәйкестендіру қажет.

№ 9 Толықтыру жобасы пысықтауға жолданады. Экономикалық сараптама жоғарыда көрсетілген ескертулер жойылғанан кейін және экономикалық сараптамаға Жоғарғы табыс кен орнына Колісімшарт жобасын заңнамада бекітілген тәртіпте қайтарып ұсынған жағдайда жүргізілетін болады.

Бірінші вице-министр **Р. Далеков**

Дулат Тоқтарханов
74-39-23

Министерство по инвестициям
и развитию Республики Казахстан

Исходящее № 04-2-18/2018-И
от 28 марта 2017 года

Министерство национальной экономики Республики Казахстан (МНЭ), рассмотрев проект Дополнения № 9 к контракту № 114 от 21 мая 1997 года на осуществление разработки Жезказганского месторождения медных руд в Карагандинской области между Министерством по инвестициям и развитию Республики Казахстан (МИР) и ТОО «Корпорация Казахмыс» (далее – проект Дополнения № 9), сообщает следующее:

Документы, представленные на экономическую экспертизу:

– проект Дополнения № 9;

– копия письма МИР № 04-2-18/20992-и от 22 сентября 2016 года о решение рассмотреть вопрос преобразования контрактной территории по контракту № 114 от 21 мая 1997 года на добычу медных руд на Жезказган-Жыландинской группе медных месторождений в Карагандинской области, на рабочей группе по рассмотрению условий проектов контрактов и ведению переговоров с недропользователями;

- копия Протокола от 27 октября 2016 года заседания Рабочей группы МИР по ведению переговоров и обсуждению условий проекта Дополнения (далее – протокол Рабочей группы);

– Рабочая программа к проекту Дополнения № 9;

– копия письма КГН № 27-7/6524-кгн от 10 декабря 2015 года по утверждению проектного документа «Проект промышленной разработки «Западная Сары-Оба» Жаксыгинской группы месторождений Карагандинской области»;

– копия письма КГН № 27-7/3374-кгн от 1 июля 2016 года по утверждению проектного документа «Проект промышленной разработки месторождения Восточная Сарыобе Жаксыгинской группы месторождений»;

– копия письма КГН № 27-7/114-кгн от 22 января 2016 года по утверждению проектного документа «Проект промышленной разработки месторождения Карашошак Жаксыгинской группы месторождений»;

– копия письма КГН № 27-7/2352-кгн от 26 мая 2015 года по утверждению проектного документа «Проект промышленной разработки Жезказганского месторождения подземным способом»;

– копия финансовых частей проектных документов с отражением затрат и финансирования планируемых работ с разбивкой по годам.

В соответствии со статьей 70-1 Закона Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (далее - Закон) в случае преобразования контрактной территории путем выделения из нее участка (участков) недр контракт в отношении данного участка (участков) недр может быть заключен на срок, не превышающий срока контракта, на территории которого производится выделение участка (участков) недр.

Вместе с тем, из текста предоставленного проекта Дополнения № 9 не ясно какое месторождение выделяется в отдельный контракт и какое месторождение остается в рамках Контракта № 114 от 21 мая 1997 года.

Также отмечаем, что согласно Закону положения контракта, заключаемого в отношении выделенного участка (участков) недр, за исключением условий по местному содержанию, по размеру расходов на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры, по размеру расходов, направляемых на обучение, повышение квалификации и переподготовку работников, являющихся гражданами Республики Казахстан, задействованных при исполнении контракта, по

размеру расходов на научно-исследовательские, научно-технические и опытно-конструкторские работы на территории Республики Казахстан, должны соответствовать условиям, послужившим основанием для выдачи разрешения на преобразование путем выделения участка (участков) недр.

В связи с этим, в целях определения экономической целесообразности разделения месторождений в отдельные контракты, на экономическую экспертизу необходимо представить два проекта: на месторождение Жезказган и на месторождения Жиландинской группы.

Рассмотрение и включение Дополнения по одному месторождению с утверждением второго месторождения считаем не допустимым, в связи с потерей контроля над исполнением контрактных обязательств по одному из месторождений.

Замечания по новому проекту Дополнения № 9:

– в текст необходимо включить обязательство недропользователя по трудоустройству высвобождающихся работников рудников месторождения Жезказган по мере затухания добычи, согласно замечанию протокола Рабочей группы.

Замечания по составу документов по проекту Дополнения № 9:

– отсутствует копия Горного отвода;

– необходимо представить копию письма акимата по распределению ежегодных обязательств по социальной сфере по каждому контракту;

– отсутствует копия Дополнения № 8.

Замечания по Рабочей программе к проекту Дополнения № 9:

– показатели Рабочей программы с 1998 года по 2017 год необходимо привести в соответствие с условиями контракта;

– отчисления в ликвидационный фонд необходимо рассчитать в соответствии с условием контракта;

– при расчете налогооблагаемого дохода необходимо учесть отчисления на обучение, повышение квалификации работников, на социально-экономическое развитие региона и его инфраструктуры и на создание ликвидационного фонда;

– размер отчислений на социально-экономическое развитие региона и его инфраструктуры необходимо привести в соответствие с письмом акимата области.

Проект Дополнения № 9 направляется на доработку. Экономическая экспертиза будет проведена после устранения вышеуказанных замечаний и правильного представления на экономическую экспертизу проекта Контракта на месторождение Жиландинской группы в установленном законодательстве порядке.

Первый вице-министр **Р. Даленов**

Хаз Бекмуратова 7-90-69

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, Астана қаласы, кейінгі аудан,
Орынбор көш., № 8 үй, тел.: 8(7172) 74-35-31,
факс: 8(7172) 74-38-74, [illegible]

010000, г. Астана, район [illegible]
улица Орынбор, дом № 8, тел.: 8(7172) 74-38-31
факс: 8(7172) 74-35-34, [illegible]

№ 19-4/15216 от 25.07.2017
№

Қазақстан Республикасы
Инвестициялар және даму министрлігі

2017 жылы 4 шілде
№ 04-2-18/30992-И хатына

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі (ҰЭМ) Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі (ИДМ) және «Қазақмыс Корпорациясы» ЖШС арасындағы Қарағанды облысындағы Жыланды тобы кен орнында құрамында мыс бар кенді өндіруге арналған Келісімшарт жобасын қарап (бұдан әрі - Келісімшарт жобасы), келесіні хабарлайды.

Экономикалық сараптама жүргізу кезінде назарға алынған құжаттар:

– Келісімшарт жобасы;

– ИДМ 2016 жылғы 22 қыркүйектегі № 04-2-18/30992-и хатының көшірмесі;

1997 жылғы 21 мамырдағы № 114 Келісімшартқа Толықтыру жобасы шарттарын талқылау және келіссөздер жүргізу бойынша ИДМ Жұмыс тобының 2016 жылғы 27 қазандағы отырысы Хаттамасының көшірмесі;

– Келісімшарт жобасына Жұмыс бағдарламасы;

Қазақстан Республикасының пайдалы қазбалар қоры жөніндегі Мемлекеттік комиссиясының 2017 жылғы 27 сәуірдегі сараптамалық қорытындысының көшірмесі;

– 2017 жылғы 13 маусымдағы № 852-Д ТПИ, № 853-Д-ТПИ, 2017 жылғы 14 маусымдағы № 854-Д-ТПИ Тау-кендік болулардың көшірмелері;

Жыланды тобы кен орны бойынша өңірдің әлеуметтік-экономикалық дамуына және оның инфрақұрылымын дамытуға аударымдар мөлшерін келісуге қатысты «Қарағанды облысының өнеркәсіп және индустриялық инновациялық даму басқармасы» ММ 2017 жылғы 14 наурыздағы № 7-11/445 хатының көшірмесі;

– «Қарағанды облысындағы Жыланды тобы кен орындарының Батыс Сарыоба кен орнын өндірістік өңдеу жобасы» жобалау құжатын бекіту туралы ИДМ Комиссия және жер қойнауын пайдалану комитетінің (ИДМ ҒЖК) 2015 жылғы 10 желтоқсандағы № 27-7/6524-кг хатының көшірмесі;

– «Жыланды тобы кен орындарының Қарашошақ кен орнын өндірістік өңдеу жобасы» жобалау құжатын бекіту туралы ИДМ ҒЖК 2016 жылғы 22 қаңтардағы № 27-7/117-кг хатының көшірмесі;

– «Жыланды тобы кен орындарының Шығыс Сарыоба кен орнын өндірістік өңдеу жобасы» жобалау құжатын бекіту туралы ИДМ ҒЖК 2016 жылғы 1 шілдедегі № 27-7/3374-кг хатының көшірмесі;

– шығындарды және жоспарланған жұмыстарды қаржыландыруды жылдар бөлігінде кестеге отырып жобалау құжаттарының қаржылық бөліктерінің көшірмелері.

Экономикалық сараптама жүргізу кезінде Келісімшарт жобасына Жұмыс бағдарламасының **2017-2030 ж.ж.** арасындағы қорытындылары назарға алынды.

Жобаның қаржылық бағасы

Келісімшарт жобасына Жұмыс бағдарламасына сәйкес күтілетін шығындар 91 419 172,0 мың теңгені құрайды.

Жобаның негізгі нормативтері ретінде келесі көрсеткіштер алынды.

– кен өндіру көлемі – 51 300,0 мың тонна;

өндіру және бастапқы өңдеу кезеңдері бойынша эксплуатациялық шығындар 445 819 607,0 мың теңге;

– тауарлық өнім шығысынан (концентрат) жиынтық табыс 710 019 717,0 мың теңге;

Жұмыс бағдарламасында берілген қорытындыларға сәйкес таза табыс 3 250 124,0 мың теңгені құрайды.

Дисконттау ставкалары 10, 15 және 20 пайызға тең болған кездегі жобаның алымдағы келтірілген таза құнының мәндері тиісінше 16 307 687,0 мың теңгеге, 1 180 941,0 мың теңгеге және -8 032 849,0 мың теңгеге тең, жоба рентабельділігінің ішкі нормасының қорытындысы 15,5%.

Жобаның экономикалық бағасы

Келісімшарт жобасы болжамдайды:

– Қазақстан Республикасының азаматтары болып табылатын, келісімшартты орындау кезінде тартылған қызметкерлерді оқытуға, олардың біліктілігін арттыруға және қайта даярлауға инвестиция көлемінің 0,1 % мөлшерінде аударымдар;

– өңірдің әлеуметтік-экономикалық дамуына және оның инфрақұрылымын дамытуға 100 000 000 (жүз миллион) теңге мөлшеріне жергілікті атқарушы органның бюджетіне «Өңірдің әлеуметтік-экономикалық және оның инфрақұрылымын дамытуға жер қойнауын пайдаланушылардың аударымдары» 206114 бюджеттік сыныптама бойынша жыл сайынғы аударымдар;

– тарату қорына жыл сайынғы өндіру шығындарының 1% мөлшерінде жыл сайынғы аударымдар;

– тауарларды, жұмыстар мен көрсетілетін қызметтерді қазақстандық өндірушілер көрсететін ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық және (немесе) тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды қаржыландыруды келісімшарттық қызмет бойынша жыл сайынғы қорытындысы бойынша жыл сайынғы жиынтық жылдық табыстың кемінде 1%-нан кем емес мөлшерінде жыл сайынғы аударымдар.

Қазақстан Республикасы бюджетіне түсетін салықтар мен басқа да міндетті төлемдердің болжамды мөлшері 115 806 862,0 мың теңгені құрайды.

Тұжырымдар мен ұсынымдар

Құзыретті орган ұсынған құжаттар негізіндегі экономикалық сараптама нәтижесі бойынша Келісімшарт жобасы ҮӘМ **оң бағасын** алды.

Бірінші вице-министр **Р. Дальнов**

Орынд.: Ташмухамбетова А.
тел. 74 31 92

85

Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан

На письмо № 04-2-18/30992-И от 4 мая 2017 года.

Министерство национальной экономики Республики Казахстан (МНЭ), рассмотрев проект Контракта на проведение добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области Республики Казахстан между Министерством по инвестициям и развитию Республики Казахстан (МИР) и ТОО «Корпорация Казахмыс» (далее – проект Контракта), сообщает следующее:

Документы, принятые во внимание при проведении экономической экспертизы:

– проект Контракта;

– копия письма МИР № 04-2-18/30992-и от 22 сентября 2016 года о рассмотрении вопроса преобразования контрактной территории по контракту № 114 от 21 мая 1997 года на добычу медных руд на Жезказган-Жыландинской группе медных месторождений в Карагандинской области, на рабочей группе по рассмотрению условий проектов контрактов и ведению переговоров с недропользователями;

копия Протокола от 27 октября 2016 года заседания Рабочей группы МИР по ведению переговоров и обсуждению условий проекта Дополнения к контракту № 114 от 21 мая 1997 года;

– Рабочая программа к проекту Контракта;

копии Экспертных заключений от 27 апреля 2017 года Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан;

– копии Горных отводов № 852-Д-ТПИ, № 853-Д-ТПИ от 13 июня 2017 года, № 854-Д-ТПИ от 14 июня 2017 года;

– копия письма ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области» № 7-11/445 от 14 марта 2017 года о согласовании размера отчислений на социально-экономическое развитие региона и его инфраструктуры по месторождению Жиландинской группы;

– копия письма Комитета геологии и недропользования МИР (далее - КГН) № 27-7/6524-кгн от 10 декабря 2015 года по утверждению проектного документа «Промышленная разработка «Западная Сарыоба» Жиландинской группы месторождения Карагандинской области;

– копия письма КГН № 27-7/117-кгн от 22 января 2016 года по утверждению проектного документа «Проект промышленной разработки месторождения Карашошак Жиландинской группы месторождений»;

– копия письма КГН № 27-7/3374-кгн от 1 июля 2016 года по утверждению проектного документа «Проект промышленной разработки месторождения «Восточная Сарыоба Жиландинской группы месторождений»;

– копии финансовых частей проектных документов с отражением затрат и финансирования планируемых работ с разбивкой по годам.

При проведении экономической экспертизы приняты во внимание показатели Рабочей программы к проекту Контракта за период **с 2017 года по 2030 год.**

Финансовая оценка проекта

В Рабочей программе представлены капитальные затраты в размере 91 419 372,0 тыс. тенге.

В качестве основных параметров проекта приняты следующие показатели:

- объем добычи руды – 51 300,0 тыс. тонн;

- эксплуатационные расходы по этапам добычи и первичной переработки – 445 819 607,0 тыс. тенге;

- совокупный доход от выхода товарной продукции (концентрат) – 710 019 717,0 тыс. тенге;

Согласно приведенным данным Рабочей программы чистая прибыль составит 3 250 124,0 тыс. тенге.

Чистая текущая приведенная стоимость при ставках дисконтирования 10%, 15% и 20% составила соответственно 16 307 687,0 тыс. тенге, 11 180 941,0 тыс. тенге и 8 032 849,0 тыс. тенге, внутренняя норма рентабельности по проекту составит 15,5%.

Экономическая оценка проекта

Проект Контракта предполагает:

- ежегодное финансирование обучения, повышения квалификации и переподготовки работников, являющихся гражданами Республики Казахстан, задействованных при исполнении контракта составит в размере 0,1% от инвестиций;

- отчисления на социально-экономическое развитие региона и его инфраструктуры составят 100 000 000 (сто миллионов) тенге ежегодно, в бюджет местного исполнительного органа области, на код бюджетной классификации 206114 «Отчисления недропользователей на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры», согласно Единой бюджетной классификации, утвержденной Приказом Министра финансов Республики Казахстан от 18 сентября 2014 года № 403 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 сентября 2014 года № 9756)»;

- отчисления на создание ликвидационного фонда составят 1% от ежегодных затрат на добычу;

- ежегодное финансирование научно-исследовательских, научно-технических и (или) опытно-конструкторских работ, оказываемых казахстанскими производителями товаров, работ и услуг составит в размере не менее 1% от совокупного годового дохода по контрактной деятельности по итогам предыдущего года.

Отчисления налогов и других обязательных платежей в республиканский и местный бюджеты составят порядка 115 806 862,0 тыс. тенге.

Выводы и рекомендации

По результатам экономической экспертизы на основе представленных компетентным органом документов, проект Контракта получает **положительную оценку МНЭ.**

Первый вице-министр **Р. Далепов**

Исп.: Тажутдинова А.
74-32-63

87

«КАРАГАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ӨНЕРКӘСІПТІК-ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУ БАСҚАРМАСЫ»

МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«УПРАВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ИНДУСТРИАЛЬНО-ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

19.02.2017 № 7-11/145

Председателю Правления
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Крыкпышеву Б.А.

На Ваше письмо от 21 февраля 2017 года №01/548, касательно согласования отчислений на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры на осуществление разработки Жезказганского месторождения медных руд и проведение добычи медьсодержащих руд месторождения Жиландинской группы в Карагандинской области, сообщаем следующее.

В соответствии с заключением Управления экономики и финансов Карагандинской области, считаем возможным предусмотреть обязательства по отчислению средств на КБК 206114 «отчисления недропользователей на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры» в общей сумме 200 000 000 (двести миллионов тенге), в том числе по Жезказганскому месторождению 100 000 000 (сто миллионов тенге) и по месторождению Жиландинской группы 100 000 000 (миллионов тенге) ежегодно.

Приложение: на 2 листах.

Руководитель Г. Жумасултанов

Исп: Маулулов Н. У.
Тел.: 8(7212)435760

Входящий корреспонденция ТОО «Корпорация Казахмыс»
Вх. № 1447-14
Получил 20.02.17

001425

88

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
ЭКОНОМИКА ЖӘНЕ БЮДЖЕТ
БАСҚАРМАСЫ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ
ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

100008, Қарағанды қаласы, Бұхар жырау даңғылы, 12
тел (7212) 50-75-50, факс (7212) 42-30-20,
e-mail: kmplan@mail.ru
ҚР ҚМ Қазынашылық Комитеті, код 2582262
ЖТК ККМФКZZA

100008, город Караганда, улица Алиханова, 12
тел.(7212) 50-75-50, факс (7212) 42-30-20,
e-mail: kmplan@mail.ru
код 2582262 Комитет Казначейства МФ РК
БИК ККМФКZZA

10.03.2017 № 11-1/424

Өнеркәсіп және
индустриялық-инновациялық
даму басқармасының басшысы
Г.А. Жұмасұлтановаға

Қарағанды облысы Жезказған мыс кенді кен орнын игеру және Жыланды тобының құрамында мысы бар кен орындарын енгізу жөніндегі «Казахмыс Корпорациясы» ЖШС хатына қарап, өңірдің әлеуметтік-экономикалық дамуына және оның инфрақұрылымын дамытуға жыл сайын жалпы 200 000 000 (екі жүз миллион) теңге көлемінде, оның ішінде Жезказған кен орны бойынша 100 000 000 (жүз миллион) теңге және Жыланды тобының кен орны бойынша 100 000 000 (жүз миллион) теңге аударымдарының сомасын келісу мүмкін деп санаймын.

Басқарма басшысы О. Черняевская

Орын. Ерғожаева М.Д.
тел. 503574

№ 11-8/429
от: 10.03.2017г.

Руководителю управления
промышленности и
индустриально-
инновационного развития
Жумасултанову **Г.А.**

Рассмотрев письмо ТОО «Корпорация Казахмыс» об осуществлении разработки Жезказганского месторождения медных руд и проведении добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области, считаем возможным согласовать обязательства по отчислениям средств на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры в общей сумме 200 000 000 (двести миллионов) тенге, в том числе по Жезказганскому месторождению 100 000 000 (сто миллионов) тенге и по месторождению Жиландинской группы 100 000 000 (сто миллионов) тенге ежегодно.

Руководитель управления **О.Черновская**

исп. Бровцева Н.Л.
тел. 563574

Министерство юстиции Республики Казахстан

Справка

о зарегистрированном юридическом лице, филиале или представительстве

дана по месту требования

Выдана: МИЛЛЕР ЦЕЛЛЯ ИВАНОВНА

Согласно данным национального реестра бизнес-идентификационных номеров:

Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"
БИН:	050140000656
Регистрирующий орган:	Управление юстиции города Караганды Департамента юстиции Карагандинской области
Вид регистрации:	Регистрация
Статус:	Зарегистрирован
Дата последней (пере)регистрации:	14 января 2005 года
Дата первичной регистрации:	14 января 2005 года

egov

Уникальный номер
Электронный номер: 191302_109783_1

Номер выписки
Дата выдачи: 01.07.2017

Первый руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица КЕЛКИЛЬДИЕВ БАХТИЯР АБДРАХМАНОВИЧ
Учредители (участники, члены):	KCC B.V.

Количество участников (членов):	2698
Виды деятельности:	ПРОИЗВОДСТВО МЕДИ
Местонахождение:	КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ КАРАГАНДИНСКАЯ, ГОРОД КАРАГАНДА, РАЙОН ИМЕНИ КАЗЫБЕК БИ, УЛИЦА ЛЕНИНА, дом 12, почтовый индекс: M01Y2A7

Электронная выписка получена с сайта www.egov.kz и распечатана только в ознакомительных целях.
Проверить подлинность данных электронной справки вы можете на портале www.egov.kz.

Республика Казахстан
Комитет геологии и недропользования

СОГЛАШЕНИЕ О ПРИОБРЕТЕНИИ ИНФОРМАЦИИ

г. Астана № 1971

Настоящее Соглашение о приобретении информации (*Соглашение*) заключено «9» февраля 2010 года между **Комитетом геологии и недропользования (Комитет) и ТОО «Корпорация Казахмыс»** (*Пользователь*).

А. В соответствии с Конституцией Республики Казахстан (*Республика*) Недра, в том числе полезные ископаемые, находятся в государственной собственности.

Б. Комитет является центральным органом государственного управления Республики в области геологического изучения и недропользования, осуществляет сбор и хранение всей информации о недрах *Республики*. Комитет наделен полномочиями *Республики* заключать и реализовывать *Соглашения* о приобретении информации о недрах с юридическими и физическими лицами.

Предмет соглашения

Пользователь, на основании Контракта №114 от 21.05.1997 года, получил право недропользования на добычу медных руд на Жиландинской группе месторождений (Объект) и подал заявку в Комитет на приобретение полного пакета геологической информации по Объекту (Информация).

Комитет и Пользователь договариваются о следующем:

Статья 1. Платежи

1.1. Стоимость затрат на геологоразведочные работы по *Объекту*, понесенных за счет средств госбюджета *Республики*, составляет **четырнадцать миллионов двести девяносто одна тысяча семьсот семь долларов США (14291 707,0).**

1.2. Пользователь обязуется оплатить за *Информацию* 2,5% от суммы затрат, что составляет **триста пятьдесят семь тысяч двести девяносто три доллара США (357293)** в течение 30 дней с момента подписания Соглашения.

1.3. Оплата указанной в пункте 1.2 *Соглашения* суммы производится в тенге по курсу **Национального банка на день оплаты по реквизитам, представленным Налоговым Комитетом по месту налогового платежа по РНН Покупателя. В платежном поручении обязательно указывается код 201903 "Плата за предоставление в пользование информации о недрах,**

находящейся в государственной собственности" и отметка Банка о проведении платежа.

1.4. Обязательства Пользователя по платежам за *Информацию* будут считаться выполненными только по представлению в Комитет копии платежного поручения.

1.5. В случае невыполнения предусмотренных условий оплаты в установленные сроки Комитет освобождается от ответственности за дальнейшее предоставление информации.

1.6. В стоимость *Информации* не входят затраты на ее подготовку, которую осуществляет информационно-аналитический центр *(ИАЦ)*. Затраты на подготовку *Информации* оплачиваются Пользователем по отдельному договору с *ИАЦ*.

Статья 2. Передача геологической информации

2.1. *Информация* передается Пользователю после оплаты ее стоимости в соответствии с пунктом 1.2. *Соглашения*. В информационный пакет включаются только те материалы, которые вошли в расчет стоимости исторических затрат.

2.2. Передача *Информации* от Комитета Пользователю осуществляется по Акту, который подписывается двумя сторонами: Пользователем и за Комитет – Республиканским центром геологической информации «Казгеоинформ».

Статья 3. Гарантийные обязательства

Комитет гарантирует, что он обладает полным юридическим правом и полномочиями на продажу и передачу информации Пользователю.

Статья 4. Конфиденциальность

4.1. Пользователь обязан соблюдать конфиденциальность *Информации*, не тиражировать, не передавать третьей стороне и использовать только для выполнения работ по предмету Соглашения. В случае невыполнения условий, настоящего *Соглашения*, Пользователь:

-несет ответственность, предусмотренную законодательством Республики Казахстан, за нарушение конфиденциальности полученной *Информации*;

-лишается права пользования *Информацией* и обязан вернуть все полученные материалы.

4.2. Комитет имеет право передавать *Информацию* по *Объекту* третьей стороне в соответствии с действующим законодательством *Республики*.

Статья 5. Уведомления

Все необходимые и предусмотренные настоящим *Соглашением* уведомления должны оформляться в письменной форме и передаваться по факсимильной связи или почтой на следующие адреса:

Комитет:	Пользователь:
010000, г. Астана, ул. Орынбор, дом 2, подъезд 7 13 этаж, Дом Министерств Председателю Ужкенову Б. С. тел (7172) 742 905 факс (7172) 743540	100015, г. Караганда ул.Алиханова, дом 13 Исполнительный директор по производству ТОО "Корпорация Казахмыс" Сербин В.В тел 8 (7212) 952006 факс 952026 ТОО Корпорация Казахмыс РНН 241 000 000 794 р/сч 000 240 202 МФО 191 601 602 ЖФ АО Народный Банк Казахстана

Статья 6. Срок действия Соглашения

Соглашение вступает в силу со дня подписания его Сторонами и заканчивается сроком действия Контракта.

Статья 7. Прекращение действия Соглашения

Сторона может расторгнуть *Соглашение*, предоставив другой стороне письменное уведомление за 5 дней до расторжения. В случае преждевременного расторжения *Соглашения* Пользователь обязан возвратить Комитету *Информацию* без права оставления у себя копии.

Статья 8. Форс-Мажор

8.1. Стороны освобождаются от ответственности за полное или частичное невыполнение обязательств по *Соглашению*, если это явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажор): войны, массовые беспорядки, землетрясения, пожары, наводнения, решения Правительства и тому подобное.

8.2. В случае форс-мажорных обстоятельств, сроки реализации *Соглашения* будут продлены с учетом времени действия форс-мажорных обстоятельств.

Статья 9. Закон и арбитраж

Соглашение составлено, подписано и подлежит толкованию в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Любые споры по данному Соглашению, которые не могут быть разрешены в дружеском порядке, будут окончательно разбираться в соответствии с действующим законодательством.

Соглашение подписано в двух экземплярах на русском языке. Все оригиналы являются подлинниками в равной степени и имеют одинаковую силу и действие.

Заверено подписями и печатями:

Комитет

_____ **М. Сайдуакасов**
Заместитель Председателя

Пользователь

_____ **М. Бекмаханова**
Главный бухгалтер
ГКП "Корпорация Казахмыс"

_____ **Н. Ниценко**
Руководитель РЕГИ "Казгеоинформ"

1.04.10

2010 жылғы 09 сәуірдегі №1971
АҚПАРАТ АЛУ ТУРАЛЫ КЕЛІСІМГЕ № 1
ТОЛЫҚТЫРУ

Осы 2010 жылғы 09 сәуірдегі №1971 ақпарат алу туралы келісімге № 1 толықтыру (бұдан әрі – Толықтыру) Тараптар: ҚР Өнеркәсіп және жаңа технологиялар министрлігінің Геология және жер қойнауын пайдалану комитеті мынадан кейін – Комитет) Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және жаңа технологиялар министрі Қазақстан Республикасының Премьер-Министрінің орынбасары-Министрінің 2012 жылғы 01 тамыздағы № 176 бұйрығымен бекітілген «Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және жаңа технологиялар министрлігінің Геология және жер қойнауын пайдалану комитеті» мемлекеттік мекемесі туралы Жағдайдың негізінде әрекет етуші, Тараптардың өкілдігінде Нұрлыбаев Ақбатыр Алуадинұлы мен «Қазақмыс корпорациясы» ЖШС филиал «Жезқазғанцветмет» кәсіпорны бірлестігі жерге пайдалану құқығы негізінде әрекет етуші Бас директоры Бурибаев Ж.С. атынан (бұдан әрі – Пайдаланушы) әрекетке жолданды.

1. Толықтырудың пәні

1.1. 2012 жылғы 29 сәуірдегі № 92-IV Геология және жер қойнауын пайдалану туралы заңын бұйрығына сәйкес Қазақстан Республикасының Салық кодексінің 328 бабының 2 тармағының 2010 жылғы 09 сәуірдегі №1971 Ақпарат алу туралы келісімге кешені өнімдерінің өндіру шығыны туралы бабына «Ақпарат алу туралы келісім» сөздер орнына «Қазақстанның туралы келісім» сөздерін ауыстыру.

2. Тараптардың міндеттері мен міндеттері

Уәкілетті орган мен Пайдаланушы төмендегілер туралы келісті:

2.1. 2010 жылғы 09 сәуірдегі №1971 ақпарат алу туралы келісім бойынша толықтыруға келісімнің барлық ережелері мен міндеттері өз күшін сақтайды.

2.2. Осы Толықтырудың шарттарынан басқа, анықтауды жүзеге асырады, заңнамамен белгіленген тәртіпте жазбаша түрде, бейне хаттар арқылы жібереді:

«Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және жаңа технологиялар министрлігінің Геология және жер қойнауын пайдалану комитеті» РМК

010000, г. Астана,
Орынбор к-сі, 8, үй 7,
тел. 8(7172) 74-29-04,
факс 8(7172) 74-36-00

«Қазақмыс Корпорациясын Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

ДОПОЛНЕНИЕ № 1
К СОГЛАШЕНИЮ О ПРИОБРЕТЕНИИ
ИНФОРМАЦИИ
от 09 апреля 2010 года № 1971

Настоящее Дополнение № 1 к Соглашению о приобретении информации №1971 от 09 апреля 2010 года (далее – Дополнение) заключено между государственным учреждением «Комитет геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан», в лице Заместителя председателя Недербаева Акбатыра Алуадиновича действующего на основании Положения о государственном учреждении «Комитет геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан», утвержденным приказом заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан - Министра индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 01 августа 2012 года № 176 (далее – Уполномоченный орган) и ТОО «Корпорация Казмунайгаз» Филиал ПО «Жезказганцветмет», в лице Генерального директора Ж.С. Бурибаева, действующего на основании устава (далее – Пользователь), в дальнейшем называемые Сторонами.

1. Предмет дополнения

1.1. В соответствии с Приказом Председателя Комитета геологии и недропользования от 29 апреля 2012 года № 92-IV внесены в законы приняты 2 статьи 327 Налогового Кодекса Республики Казахстан изменения в Соглашение о приобретении информации №1971 от 09 апреля 2010 года, заключенное между сторонами, в связи с чем слова «Соглашение о приобретении информации» заменить словами «Соглашение о конфиденциальности».

2. Права и обязанности сторон

Уполномоченный орган и Пользователь договорились о следующем:

2.1. Все права и обязанности по Соглашению о приобретении информации №1971 от 09 апреля 2010 года не затронутые настоящим Дополнением сохраняют свою юридическую силу.

2.2. Без предусмотренных настоящим Дополнением условиями должны оформляться в письменной форме и передаваться по факсимильной связи с последующим отправлением почтой или курьерским способом:

ГУ «Комитет геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан»

010000, г. Астана,
ул. Орынбор, 8, подъезд 7,
тел. 8(7172) 74-29-04,
факс 8(7172) 74-36-00

Товарищество с ограниченной ответственностью «Корпорация Казмунайгаз»

010000, Астана қаласы,
Тұран даңғылы, 37/а,
тел./факс: 8(7172)55-03-49;

3. Жұмыстарды

3.1. Тараптар Қазақстан Республикасы заңнамасына сәйкес осы Келісімшартқа қосымша келісімдер жасасу барысында, жұмыстар, ақпарат және осы бұйрық жобасының мәтінінде сақтау шараларын орындайды.

3.2. Тараптардың, ынтымақтасу, басқа Тараптар жасайтын техникалық, технологиялық мәліметтерге қатысты пайдаланылатын барлық сипаттағы ақпарат - техникалық ерекшеліктер, өзге де ақпараттарды уақытша жарияланбаған деп қарастыруға құқылы:

1) егер ол ресмет пен тарқатуға қайшы болса;

2) егер ол сондай-ақ Тараптардың бірінде пайдалануға байланысты жоғары деңгейдегі ұлттық қауіпсіздік, мемлекеттік мүдделер, сондай-ақ адамдардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету шараларын сақтау міндеттемесіне әлеуетті әсер ететін ақпарат Тараптардың бірінде немесе Тараптардың ынтымақтастығында болмаса;

3) егер ол ашық ақпарат ретінде, оның ішінде Интернет желісінде жаппай ашылған болса, сондай-ақ Қазақстан Республикасының тыс жерлердегі шетел білікті білімдерінен бастап, сондай-ақ жалпы бастапқы кезеңдегі болжамдық ақпаратқа ұқсас бар болса, ортақ ақпарат бойынша Қазақстан Республикасының барлық заңнамалық органдарына ұсынылған болса.

4. Қорытынды ережелер, тараптардың қолы қою кезінде жасалатын хаттамалар мәтіні

4.1. Осы Тараптар жолдамаларды Қазақстан Республикасы заңнамасына сәйкес тұжырымдау және ратификациялау.

4.2. Астана қаласында 2013 жылы «__» _____ жасалды және орыс тілінде, бірдей заңды күші бар 2 (екі) данада, әрбір Тараптан 1 (бір) данадан жасалды. Егер осы Келісімнің ережелерін түсіндіруде келіспеушіліктер болған жағдайда, тараптар ортақ тілмашқа жүгінеді.

010000, г. Астана,
проспект Туран, 37/а,
тел./факс: 8(7172)55-03-49.

3. Конфиденциальность

3.1. Стороны, в соответствии с законодательством Республики Казахстан, обеспечивают условия конфиденциальности по всем документам, информации и отчетам, относящимся к предмету настоящего Дополнения в течение всего его действия.

3.2. Ни одна из Сторон, без получения письменного согласия другой Стороны, не вправе раскрывать информацию, касающуюся исполнения Дополнения, или иную информацию, связанную с конфиденциальной и связанную с реализацией положений настоящего Дополнения, кроме случаев:

1) когда информация нашла широкое в ходе судебного разбирательства;

2) когда информация предоставляется третьим лицам, оказывающим услуги одной из Сторон по Дополнению, при условии, что такое третье лицо берет на себя обязательство соблюдения условий конфиденциальности такой информации в соответствии со точкой в установленных Сторонами целях и определенный Сторонами срок;

3) когда информация предоставляется налоговым или иным уполномоченным государственным органам Республики Казахстан, которые имеют право на такую информацию, в том числе относящуюся к налоговой тайне, относящуюся к любым банковским счетам Производителя, в том числе открытым в иностранных банках за пределами Республики Казахстан.

4. Заключительные положения, оформленные в форме протокола к настоящему Дополнению

4.1. Настоящее Дополнение интерпретируется и регулируется в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

4.2. Составлено в городе Астане «__» _____ 2013 года в 2 (двух) экземплярах на государственном и русском языках, имеющих одинаковую силу, и передано на хранение на Стороны.

Уәкілетті орган / Уполномоченный орган

Жетекші / Руководитель

Дайындаушы / Производитель

Ж. Берсібаев

30.03.10 11:42:34 Операция Дохода Казахстан

Центр обработки: ЦОК
г. Алматы

ПЛАТЕЖНОЕ ПОРУЧЕНИЕ № 19950
26 марта 2010 года

		Сумма
Отправитель Денег: Корпорация Казахмыс ТОО ИНН 241000080154	КОД 17 КБК 203245202	55,462,769=77
Банк отправителя АО "ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ДЕПОЗИТ" БИК 179900 АО НАЦИОНАЛЬНЫЙ БАНК КАЗАХСТАНА	БИК 191001502	
Бенефициар: ГУ по району им. Казыбек би ИНН 300810020753	КОД 17 КБК 300081000	
Банк бенефициара ГУ "Комитет казначейства Министерства финансов РК" Банк посредник	БИК 193601070 БИК	

Сумма прописью: Пятьдесят два миллиона четыреста шестьдесят пять тысяч семьсот шестьдесят восемь тенге 77 тиын

Дата получения товара, оказания услуги "___" _____ г. Назначение платежа (с указанием наименования товара, выполненных работ, оказанных услуг, номеров и дат товарных документов, номера и даты договора и иных реквизитов)	КНП 911 КБК 201900 Дата 26.03.10 Валюта 1

00520 за предоставление в пользование недр в недрах, находящихся в государственной собственности (контракт 110 от 21/05/1997г) с/п 9/01 8/д при нед 1,2,4 за предоставление в пользование информации о недрах, Вознаграждение (вознаграждение) и иные обязательства в бюджет

Руководитель: Карибаев Бахитжан Дж. Председатель Банка получателя

М.П. Бухгалтер: Бекмаханова Кокен Жусеповна

Подпись

(Подпись отправителя денег)

Казахстан Даму Банкі АДК
Жезказган облыстық филиалы
26 МАМЫР 2010
Алматы қ. Абылай хан даңғылы
Хар. ш. № 19/03/3367 мор 19/01/501
ОТН 1022901712

Регистрационный № 5659-ТПИ
от «11» ноября 2019 г.

ДОПОЛНЕНИЕ № 1
к Контракту № 5218-ТПИ от 5 декабря 2017 года

на проведение добычи медьсодержащих руд
месторождений Жиландинской группы
в Карагандинской области
Республики Казахстан

заключено между

Министерством индустрии и инфраструктурного развития
Республики Казахстан
(Компетентный орган)

и

Товариществом с ограниченной ответственностью
«Корпорация Казахмыс»
(Недропользователь)

г. Нур-Султан, 2019 г.

Настоящее Дополнение № 1 к Контракту № 5218-ТПИ от 5 декабря 2017 года на проведение добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области Республики Казахстан (далее – Контракт), заключено «11» ноября 2019 года между Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (далее – Компетентный орган) и Товариществом с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс» (далее – Недропользователь).

ПРЕАМБУЛА

Принимая во внимание, что:

1. Недропользователь обратился в Компетентный орган с просьбой внести изменения в горный отвод и в части корректировки календарного графика;

2. Компетентный орган, рассмотрев обращения Недропользователя, принял решения:

- начать переговоры по внесению изменений и дополнений в Контракт в части корректировки календарного графика отработки месторождения Восточная Сарыоба (Протокол № 2 от 24 января 2019 года);

- начать переговоры по внесению изменений и дополнений в Контракт в части внесения изменений в горный отвод Контракта, в случае представления согласования Уполномоченного органа по изучению недр (протокол № 34 от 18 октября 2018 года).

3. На заседании рабочей группы Компетентного органа принято решение Дополнение № 1 к Контракту рекомендовать к подписанию (Протокол от 25 июля 2019 года).

4. Указом Президента Республики Казахстан от 26 декабря 2018 года №806 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы государственного управления Республики Казахстан» образовано Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан с передачей ему функций Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан».

Компетентный орган и Недропользователь пришли к согласию о нижеследующем:

На титульном листе, по всему тексту Контракта, в приложениях и дополнениях к нему наименование Компетентного органа «Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан» заменить на «Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.

Адреса сторон:

Компетентный орган:	**Недропользователь:**
Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республика Казахстан, 010000, г. Нур-Султан, Есильский район, пр. Кабанбай батыра, 32/1. Тел.: 8 (7172) 98-34-90	Товарищество с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс», 100003 Карагандинская обл. г. Караганда, ул. Ленина, 12 БИН 050140000656 Тел.: 8 (7212) 95-21-84

Приложение 1 – Горный отвод № 1184-Д от 9 января 2019 года и Приложение 2 – Рабочая программа к Контракту № 5218-ТПИ от 5 декабря 2017 года являются составными частями настоящего Дополнения № 1.

Настоящее Дополнение № 1 является неотъемлемой частью Контракта № 5218-ТПИ от 5 декабря 2017 года на проведение добычи медьсодержащих

руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области Республики Казахстан, составлено в трех подлинных экземплярах на государственном и русском языках, имеющих одинаковую юридическую силу. В случае наличия противоречий, разночтений или иных несоответствий между версиями на государственном и русском языке, подлежит применению русская версия.

Настоящее Дополнение № 1 заключено «11» ноября 2019 года в городе Нур-Султан Республики Казахстан, уполномоченными представителями Сторон:

Подписи сторон

КОМПЕТЕНТНЫЙ ОРГАН:	**НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЬ:**
Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан	**ТОО «Корпорация Казахмыс»**
_____ Т. Токтабаев	**_____ Э. Огай**
Вице-министр	**Председатель Правления**
МП	**МП**

Тіркеу № 5659-ТПИ
2019 ж. «11» қараша

Қазақстан Республикасы Қарағанды облысындағы
Жыланды тобы кен орындарының
құрамында мысы бар кендерін өндіруге арналған

2017 жылғы 05 желтоқсандағы № 5218-ТПИ келісімшартына
№ 1 ТОЛЫҚТЫРУ

Қазақстан Республикасы
Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі
(Құзыретті орган)

және

«Қазақмыс корпорациясы»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
(Жер қойнауын пайдаланушы)

арасында жасалды

Нұр-Сұлтан қ., 2019 ж.

Қазақстан Республикасы Қарағанды облысындағы Жыланды тобы кен орындарының құрамында мысы бар кендерін өндіруге арналған 2017 жылғы 05 желтоқсандағы № 5218-ТПИ келісімшартына осы № 1 Толықтыру 2019 жылғы «11» қараша Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі (бұдан әрі - Құзыретті орган) және «Қазақмыс корпорациясы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі (бұдан әрі - Жер қойнауын пайдаланушы) арасында жасалды.

КІРІСПЕ СӨЗ

1. Жер қойнауын пайдаланушы тау-кендік бөлуге және күнтізбелік кестені түзету бөлігінде өзгеріс енгізу туралы Құзыретті органға өтініш білдіруіне;

2. Құзыретті орган Жер қойнауын пайдаланушының өтінішхатын қарап, келесідей шешім қабылдауына:

- Шығыс Сарыоба кен орнын қазымдаудың күнтізбелік кестесін түзету бөлігінде Келісімшартқа өзгерістер мен толықтырулар енгізу бойынша келіссөздерді бастау туралы (2019 жылғы 24 қаңтардағы № 2 хаттама);

- Жер қойнауын зерттеу бойынша уәкілетті органның келісуі ұсынылған жағдайда, Келісімшарттың тау-кендік бөлуіне өзгеріс енгізу бөлігінде Келісімшартқа өзгерістер мен толықтырулар енгізу бойынша келіссөздерді бастау туралы (2018 жылғы 18 қазандағы № 34 хаттама).

3. Құзыретті органның Жұмыс тобының мәжілісінде Келісімшартқа № 1 Толықтыруды қол қоюға ұсыну туралы шешім (2019 жылғы 25 шілдедегі хаттама) қабылдауына;

4. Қазақстан Республикасы Президентінің «Қазақстан Республикасының мемлекеттік басқару жүйесін одан әрі жетілдіру бойынша шаралар туралы» 2018 жылғы 26 желтоқсандағы № 806 Жарлығымен Қазақстан Республикасының Инвестициялар және даму министрлігінің қызметтерін берумен Қазақстан Республикасының Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің құрылуына **байланысты:**

Құзыретті орган мен Жер қойнауын пайдаланушы төмендегілер туралы келісімге келді:

Келісімшарттың титул парағында және барлық мәтіні бойынша, сонымен қатар Келісімшарттың қосымшалары мен толықтыруларында Құзыретте органның «Қазақстан Республикасының Инвестициялар және даму министрлігі» атауы «Қазақстан Республикасының Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі» болып ауыстырылсын.

Тараптардың мекенжайы:

Құзыретті орган:	**Жер қойнауын пайдаланушы:**
Қазақстан Республикасы	«Қазақмыс корпорациясы»
Индустрия және инфрақұрылымдық	жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
даму министрлігі	100012, Қарағанды облысы,
010000, Нұр-Сұлтан қ., Есіл ауданы,	Қарағанды қ., Ленин к-сі, 12
Қабанбай батыр даңғылы, 32/1	БСН 050140000656
Тел.: 8 (7172) 98-34-90	Тел.: +7 (7212) 95-21-84

2017 жылғы 05 желтоқсандағы № 5218-ТПИ Келісімшартқа 1-қосымша – 2019 жылғы 09 қаңтардағы № 1184-Д Тау-кендік бөлу және 2-қосымша- Жұмыс бағдарламасы осы № 1 Толықтырудың құрамдас бөлігі болып табылады.

Осы № 1 Толықтыру Қазақстан Республикасы Қарағанды облысындағы Жыланды тобы кен орындарының құрамында мысы бар кендерін өндіруге арналған 2017 жылғы 05 желтоқсандағы № 5218-ТПИ келісімшартының ажырамас бөлігі болып табылады, бірдей заңдық күші бар мемлекеттік және

орыс тілдерінде үш түпнұсқалы данада жасалды. Мемлекеттік және орыс тілдеріндегі нұсқалар арасында қарама-қайшылық, әр түрлі оқылуы немесе басқа да сәйкессіздік болған жағдайда, орыс тіліндегі нұсқа қолданылады.

Осы № 1 Толықтыру Қазақстан Республикасының Нұр-Сұлтан қаласында 2019 жылғы «11» наурыз Тараптардың уәкілетті өкілдерімен жасалды:

Тараптардың қолы

ҚҰЗЫРЕТТІ ОРГАН:	**ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУШЫ:**
Қазақстан Республикасының Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі	**«Қазақмыс корпорациясы» ЖШС**
_____ Т. Тоқтабаев	**_____ Э. Огай**
Вице-министр	**Басқарма төрағасы**
МО	**МО**

Рабочая программа к контракту на проведение добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области Республики Казахстан.

		Всего	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Инвестиции, всего	тыс.тенге	559 248 363	25 758 920	32 167 934	37 121 256	47 640 472	49 086 241	49 831 520	53 531 855	53 328 389	53 814 830	53 491 002	51 182 785	52 293 160
капитальные затраты, всего	тыс.тенге	51 086 026	8 141 704	5 392 837	4 124 000	3 369 931	3 389 522	3 297 830	3 514 650	4 970 795	5 341 367	4 497 787	1 618 053	3 427 550
Жиландинская группа месторождений;	тыс.тенге	19 057 022	439 097	704 786	502 646	537 801	575 491	1 231 432	0	2 052 515	4 325 200	1 428 576	4 219 300	3 040 180
Западная Сары-Оба	тыс.тенге	15 065 771								2 052 515	4 325 200	1 428 576	4 219 300	3 040 180
Восточная Сары-Оба	тыс.тенге	0												
Карашошак	тыс.тенге	3 991 251	439 097	704 786	502 646	537 801	575 491	1 231 432						
Амортизация	тыс.тенге	156 122 248	6 980 329	6 214 677	37 567 146	14 040 655	13 641 929	15 669 900	11 885 746	8 903 622	12 242 840	7 801 347	7 134 167	14 039 890
Жиландинская группа месторождений;	тыс.тенге	156 122 248	6 980 329	6 214 677	37 567 146	14 040 655	13 641 929	15 669 900	11 885 746	8 903 622	12 242 840	7 801 347	7 134 167	14 039 890
Западная Сары-Оба	тыс.тенге	75 427 999			28 250 281	8 239 544	6 575 068	6 277 486	6 575 889	4 441 751	4 071 778	3 481 238	3 544 545	3 970 417
Восточная Сары-Оба	тыс.тенге	61 049 884	4 998 849	4 364 820	7 653 928	4 260 079	5 620 692	6 148 910	3 677 471	3 066 549	6 970 640	3 281 257	2 685 799	8 320 889
Карашошак	тыс.тенге	19 644 366	1 981 480	1 849 857	1 662 937	1 541 032	1 446 169	3 243 503	1 632 385	1 395 322	1 200 421	1 038 853	903 823	1 748 584
Эксплуатационные расходы по этапам добычи и первичной переработки сырья, с расшифровкой основных статей	тыс.тенге	381 760 707	11 701 572	19 346 065	23 915 720	33 473 122	34 230 155	34 950 033	38 222 680	36 292 211	36 389 852	37 066 877	37 745 866	38 426 553
Затраты на добычу, всего	тыс.тенге	274 409 306	7 302 442	12 653 231	17 081 703	24 115 077	24 661 945	25 181 193	28 265 374	26 147 046	26 511 751	27 004 390	27 498 307	27 986 847
Жиландинская группа месторождений;	тыс.тенге	274 409 306	7 302 442	12 653 231	17 081 703	24 115 077	24 661 945	25 181 193	28 265 374	26 147 046	26 511 751	27 004 390	27 498 307	27 986 847
Западная Сары-Оба	тыс.тенге	76 145 151	0	0	3 061 579	7 494 746	7 644 641	7 797 534	7 953 484	8 112 554	8 274 805	8 440 301	8 609 107	8 756 399
Восточная Сары-Оба	тыс.тенге	151 639 383	3 914 084	8 964 267	10 257 380	12 782 332	13 102 546	13 390 606	16 238 975	13 880 119	14 400 674	14 651 091	14 897 943	15 159 366
Карашошак	тыс.тенге	46 624 772	3 388 358	3 688 964	3 762 743	3 837 998	3 914 758	3 993 053	4 072 915	4 154 373	3 836 272	3 912 997	3 991 257	4 071 082
объем добычи:	тыс.тонн	46 000	1 500	2 200	3 300	4 400	4 400	4 400	4 400	4 400	4 250	4 250	4 250	4 250
медь (Cu)	т	569 447	17 230	22 254	35 931	51 480	53 124	53 540	55 716	57 256	56 794	56 599	56 080	53 443
серебро (Ag)	кг	760 082	24 500	29 495	49 410	70 668	71 511	71 643	72 041	74 658	78 214	75 977	72 786	69 177
Жиландинская группа месторождений;	тыс.тонн	46 000	1 500	2 200	3 300	4 400	4 400	4 400	4 400	4 400	4 250	4 250	4 250	4 250
медь (Cu)	т	569 447	17 230	22 254	35 931	51 480	53 124	53 540	55 716	57 256	56 794	56 599	56 080	53 443
серебро (Ag)	кг	760 082	24 500	29 495	49 410	70 668	71 511	71 643	72 041	74 658	78 214	75 977	72 786	69 177
Западная Сары-Оба	тыс.тонн	11 300			500	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
медь (Cu)	т	169 549			7 349	17 639	17 639	17 639	17 639	18 685	20 430	19 011	17 605	15 913
серебро (Ag)	кг	239 065			9 545	22 908	22 908	22 908	22 908	26 076	31 356	29 656	26 694	24 106
Восточная Сары-Оба	тыс.тонн	27 000	900	1 500	2 100	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
медь (Cu)	т	290 293	9 960	13 514	19 842	24 791	25 808	26 022	27 367	27 367	27 425	28 649	29 388	30 160
серебро (Ag)	кг	463 722	20 160	24 251	34 621	42 299	42 645	42 761	43 234	43 234	43 043	42 506	42 807	42 159
Рений, кг	кг	35 922	1 070	2 212	2 860	3 350	3 410	3 370	3 160	3 160	3 190	3 300	3 390	3 450
Селен, кг	кг	43 120	1 556	2 444	3 310	3 900	3 860	3 870	3 960	3 960	3 960	4 020	4 110	4 170
Сера, т	т	128 614	4 239	7 005	9 650	11 780	11 810	11 870	12 170	12 170	12 110	11 950	11 920	11 940
Карашошак	тыс.тонн	7 700	600	700	700	700	700	700	700	700	550	550	550	550
медь (Cu)	т	109 605	7 270	8 740	8 740	9 050	9 677	9 879	10 710	11 204	8 939	8 939	9 087	7 370
серебро (Ag)	кг	57 295	4 340	5 244	5 244	5 461	5 958	5 974	5 899	5 348	3 815	3 815	3 285	2 912
Нормируемые потери полезных ископаемых при добыче														
Западная Сары-Оба														
медь (Cu)	%		27,00%	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%
серебро (Ag)	%		27,00%	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%	27,00%

Карашошак														
медь (Cu)	%		25,20%	25,20%	25,20%	25,20%	25,20%	25,20%	25,20%	25,20%	25,20%	25,20%	25,20%	25,20%
серебро (Ag)	%		25,20%	25,20%	25,20%	25,20%	25,20%	25,20%	25,20%	25,20%	25,20%	25,20%	25,20%	25,20%
Нормируемые потери полезных ископаемых при извлечении из недр														
Восточная Сары-Оба														
медь (Cu)	%		29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%
серебро (Ag)	%		29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%
Рений, кг	%		29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%
Селен, кг	%		29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%
Сера, т	%		29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%	29,90%
выход товарной продукции (концентрат):														
медь (Cu)	т	**482 512**	14 859	19 282	30 331	43 512	44 806	45 200	47 165	48 481	48 099	47 923	47 558	45 296
серебро (Ag)	кг	**642 698**	21 462	25 855	41 711	59 571	60 349	60 343	60 763	62 949	65 885	64 104	61 339	58 367
Жиландинская группа месторождений:														
медь (Cu)	т	**482 512**	14 859	19 282	30 331	43 512	44 806	45 200	47 165	48 481	48 099	47 923	47 558	45 296
серебро (Ag)	кг	**642 698**	21 462	25 855	41 711	59 571	60 349	60 343	60 763	62 949	65 885	64 104	61 339	58 367
Западная Сары-Оба														
Извлечение при обогащении	%													
медь (Cu)	%				82,85%	82,85%	82,85%	82,85%	82,85%	82,85%	82,85%	82,85%	82,85%	82,85%
серебро (Ag)	%				82,85%	82,85%	82,85%	82,85%	82,85%	82,85%	82,85%	82,85%	82,85%	82,85%
Нормируемые потери при обогащении (первичная переработка)	%													
медь (Cu)	%				17,15%	17,15%	17,15%	17,15%	17,15%	17,15%	17,15%	17,15%	17,15%	17,15%
серебро (Ag)	%				17,15%	17,15%	17,15%	17,15%	17,15%	17,15%	17,15%	17,15%	17,15%	17,15%
выход товарной продукции (концентрат):														
медь (Cu)	т	**140 471**	0	0	6 089	14 614	14 614	14 614	14 614	15 481	16 926	15 751	14 586	13 184
серебро (Ag)	кг	**198 065**	0	0	7 908	18 979	18 979	18 979	18 979	21 604	25 978	24 570	22 116	19 972
Восточная Сары-Оба														
Извлечение при обогащении														
медь (Cu)	%		90,00%	90,00%	86,30%	86,70%	86,10%	86,20%	86,40%	86,40%	86,40%	86,20%	86,30%	86,40%
серебро (Ag)	%		89,00%	89,00%	85,30%	85,40%	85,50%	85,20%	85,30%	85,30%	85,30%	85,50%	85,20%	85,40%
Рений, кг	%		50,00%	50,00%	47,90%	48,00%	49,20%	49,30%	49,10%	49,10%	49,00%	49,10%	49,20%	49,30%
Селен, кг	%		50,00%	50,00%	48,00%	48,00%	48,00%	47,90%	47,90%	47,90%	48,00%	48,00%	47,90%	48,00%
сера (S)	%		80,00%	80,00%	76,70%	76,70%	76,70%	76,80%	76,90%	76,90%	76,90%	76,80%	76,80%	76,80%
Нормируемые потери при первичной переработке	%													
медь (Cu)	%		10,00%	10,00%	13,70%	13,30%	13,90%	13,80%	13,60%	13,60%	13,60%	13,80%	13,70%	13,60%
серебро (Ag)	%		11,00%	11,00%	14,70%	14,60%	14,50%	14,80%	14,70%	14,70%	14,70%	14,50%	14,80%	14,60%
Рений, кг	%		50,00%	50,00%	52,10%	52,00%	50,80%	50,70%	50,90%	50,90%	51,00%	50,90%	50,80%	50,70%
Селен, кг	%		50,00%	50,00%	52,00%	52,00%	52,00%	52,10%	52,10%	52,10%	52,00%	52,00%	52,10%	52,00%
сера (S)	%		20,00%	20,00%	23,30%	23,30%	23,30%	23,20%	23,10%	23,10%	23,10%	23,20%	23,20%	23,20%
выход товарной продукции (концентрат):														
медь (Cu)	т	**251 497**	8 964	12 163	17 124	21 494	22 220	22 431	23 645	23 645	23 695	24 695	25 362	26 058
серебро (Ag)	кг	**397 367**	17 942	21 583	29 532	36 124	36 462	36 432	36 879	36 879	36 715	36 343	36 472	36 004
Карашошак														
Извлечение при обогащении	%													

медь (Cu)	%		81,09%	81,45%	81,45%	81,81%	82,38%	82,55%	83,15%	83,50%	83,65%	83,65%	83,75%	82,14%
серебро (Ag)	%		81,09%	81,45%	81,45%	81,81%	82,38%	82,55%	83,15%	83,50%	83,65%	83,65%	83,75%	82,14%
Нормируемые потери при обогащении (первичная переработка)	%													
медь (Cu)	%		18,91%	18,55%	18,55%	18,19%	17,62%	17,45%	16,85%	16,50%	16,35%	16,35%	16,25%	17,86%
серебро (Ag)	%		18,91%	18,55%	18,55%	18,19%	17,62%	17,45%	16,85%	16,50%	16,35%	16,35%	16,25%	17,86%
выход товарной продукции (концентрат);														
медь (Cu)	т	**90 543**	5 895	7 119	7 119	7 404	7 972	8 155	8 905	9 355	7 477	7 477	7 610	6 054
серебро (Ag)	кг	**47 265**	3 519	4 271	4 271	4 468	4 908	4 932	4 905	4 466	3 191	3 191	2 751	2 392
Жиландинская группа месторождений;	тыс.куб.м	**2 216**	170	170	174	179	179	179	179	179	179	216	216	196
	тыс.тенге	**34 458 278**	2 492 438	2 542 287	2 610 409	2 687 287	2 741 033	2 795 853	2 851 770	2 908 806	2 966 982	3 231 731	3 296 365	3 333 317
Западная Сары-Оба	тыс.куб.м	**184**			3,580	8,592	8,592	8,592	8,592	8,592	8,592	45,648	45,648	38,040
	тыс.тенге	**1 049 987**			17 276	42 292	43 137	44 000	44 880	45 778	46 693	253 036	258 097	254 797
Восточная Сары-Оба	тыс.куб.м	**1 800**	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	тыс.тенге	**33 061 886**	2 465 081	2 514 383	2 564 670	2 615 964	2 668 283	2 721 648	2 776 081	2 831 603	2 888 235	2 946 000	3 004 920	3 065 018
Карашошак	тыс.куб.м	**231**	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	8
	тыс.тенге	**346 405**	27 357	27 905	28 463	29 032	29 612	30 205	30 809	31 425	32 054	32 695	33 348	13 501
горно-капитальные работы	тыс.куб.м	**1 417**	222	193	171	164	116	82	85	181	85	72	25	23
	тыс.тенге	**51 086 026**	8 141 704	5 392 837	4 124 000	3 369 931	3 389 522	3 297 830	3 514 650	4 970 795	5 341 367	4 497 787	1 618 053	3 427 550
Жиландинская группа месторождений;	тыс.куб.м	**1 417**	222	193	171	164	116	82	85	181	85	72	25	23
	тыс.тенге	**51 086 026**	8 141 704	5 392 837	4 124 000	3 369 931	3 389 522	3 297 830	3 514 650	4 970 795	5 341 367	4 497 787	1 618 053	3 427 550
Западная Сары-Оба	тыс.куб.м	**664**	90,4	75,2	53,3	37,0	35,4	35,3	36,1	138,3	61,3	54,0	24,8	22,7
	тыс.тенге	**34 819 588**	5 666 587	4 058 959	2 940 155	2 078 083	2 009 643	2 041 979	2 129 259	3 589 064	3 776 134	3 401 127	1 618 053	1 510 545
Восточная Сары-Оба	тыс.куб.м	**511**	86,5	96,1	95,8	103,4	58,8	25,2	25,5	20,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	тыс.тенге	**0**												
	пог.м	**0**												
Карашошак	тыс.куб.м	**242**	45	22	22	23	22	22	23	22	24	18		
	тыс.тенге	**16 266 438**	2 475 117	1 333 878	1 183 845	1 291 848	1 379 879	1 255 852	1 385 391	1 381 731	1 565 233	1 096 660	0	1 917 005
Первичная переработка; транспортировка до ЖОФ	тыс.тенге	**50 287 560**	2 059 650	3 022 576	3 223 291	4 419 966	4 517 384	4 611 365	4 700 882	4 790 475	4 603 934	4 690 848	4 778 321	4 868 868
Жиландинская группа месторождений;	тыс.тенге	**50 287 560**	2 059 650	3 022 576	3 223 291	4 419 966	4 517 384	4 611 365	4 700 882	4 790 475	4 603 934	4 690 848	4 778 321	4 868 868
Западная Сары-Оба	тыс.тенге	**14 604 516**			587 014	1 437 010	1 465 751	1 495 066	1 524 967	1 555 466	1 586 576	1 618 307	1 650 673	1 683 687
Восточная Сары-Оба	тыс.тенге	**21 877 245**	1 092 417	1 871 568	1 462 249	1 785 447	1 830 175	1 870 411	1 905 110	1 938 787	1 978 530	2 012 935	2 046 850	2 082 767
Карашошак	тыс.тенге	**13 805 799**	967 234	1 151 008	1 174 028	1 197 509	1 221 459	1 245 888	1 270 806	1 296 222	1 038 829	1 059 606	1 080 798	1 102 414
Первичная переработка; обогащение (ЖОФ)	тыс.тенге	**57 063 841**	2 339 479	3 670 258	3 610 727	4 938 080	5 050 826	5 157 475	5 256 423	5 354 690	5 274 166	5 371 640	5 469 237	5 570 839
Жиландинская группа месторождений;	тыс.тенге	**57 063 841**	2 339 479	3 670 258	3 610 727	4 938 080	5 050 826	5 157 475	5 256 423	5 354 690	5 274 166	5 371 640	5 469 237	5 570 839
Западная Сары-Оба	тыс.тенге	**13 926 700**			559 770	1 370 317	1 397 723	1 425 677	1 454 191	1 483 275	1 512 940	1 543 199	1 574 063	1 605 544
Восточная Сары-Оба	тыс.тенге	**33 921 604**	1 693 839	2 901 947	2 267 279	2 768 412	2 837 764	2 900 152	2 953 954	3 006 172	3 067 795	3 121 141	3 173 729	3 229 420
Карашошак	тыс.тенге	**9 215 537**	645 640	768 312	783 678	799 351	815 338	831 645	848 278	865 244	693 431	707 300	721 446	735 875
совокупный доход, общий по проекту	тыс.тенге	**615 963 469**	21 140 660	32 130 116	39 596 708	53 124 649	54 836 063	55 840 427	60 020 646	58 029 113	58 168 155	58 791 858	59 477 678	58 638 732
Цены на товарную продукцию														
медь	$/т		6 793	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400	6 400
серебро	$/тр.унц.		21,74	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
социально-экономическое развитие региона	тыс.тенге	**1 200 000**	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Отчисления в ликвидационный фонд	тыс.тенге	**2 744 093**	73 024	126 532	170 817	241 151	246 619	251 812	282 654	261 470	265 118	270 044	274 983	279 868
Обучение, повышение квалификации, переподготовка граждан РК	тыс.тенге	**559 248**	25 759	32 168	37 121	47 640	49 086	49 832	53 532	53 328	53 815	53 491	51 183	52 293

НИОКР	тыс.тенге	**5 813 670**	302 109	211 407	321 301	395 967	531 246	548 361	558 404	600 206	580 291	581 682	587 919	594 777
Фонд оплаты труда	тыс.тенге	**232 963 952**	6 576 615	15 682 698	16 188 592	18 718 059	22 259 314	22 259 314	22 259 314	22 259 314	22 259 314	21 500 473	21 500 473	21 500 473
налоги и другие обязательные платежи в бюджет, всего	тыс.тенге	**74 385 381**	3 035 859	4 125 168	5 001 364	6 492 708	6 949 261	6 971 494	7 064 534	7 240 269	7 223 537	6 983 054	6 834 861	6 463 270
Роялти/Налог на добычу полезных ископаемых	тыс.тенге	**45 593 218**	2 048 588	2 136 227	2 956 775	4 169 878	4 236 893	4 259 126	4 352 166	4 527 901	4 511 169	4 354 158	4 205 965	3 834 374
медь (Cu)	тыс.тенге	**38 599 708**	1 812 352	1 848 202	2 505 608	3 522 701	3 581 213	3 603 509	3 692 111	3 843 502	3 793 944	3 656 657	3 539 314	3 200 596
Жиландинская группа месторождений;	тыс.тенге	**38 599 708**	1 812 352	1 848 202	2 505 608	3 522 701	3 581 213	3 603 509	3 692 111	3 843 502	3 793 944	3 656 657	3 539 314	3 200 596
Западная Сары-Оба	тыс.тенге	**16 141 843**	0	0	699 659	1 679 314	1 679 314	1 679 314	1 679 314	1 778 898	1 945 030	1 809 934	1 676 077	1 514 991
Восточная Сары-Оба	тыс.тенге	**12 011 760**	1 093 321	1 030 175	987 922	992 601	985 831	987 075	989 464	989 563	989 663	987 471	988 715	989 960
Карашошак	тыс.тенге	**10 446 105**	719 031	818 028	818 028	850 786	916 068	937 121	1 023 333	1 075 041	859 251	859 251	874 522	695 645
серебро (Ag)	тыс.тенге	**6 993 510**	236 236	288 025	451 167	647 177	655 680	655 617	660 055	684 399	717 225	697 501	666 651	633 778
Жиландинская группа месторождений;	тыс.тенге	**6 993 510**	236 236	288 025	451 167	647 177	655 680	655 617	660 055	684 399	717 225	697 501	666 651	633 778
Западная Сары-Оба	тыс.тенге	**2 206 493**	0	0	88 097	211 433	211 433	211 433	211 433	240 673	289 406	273 715	246 377	222 491
Восточная Сары-Оба	тыс.тенге	**4 260 938**	197 498	240 443	315 487	385 973	389 568	389 245	393 978	393 978	392 268	388 235	389 625	384 641
Карашошак	тыс.тенге	**526 079**	38 738	47 583	47 583	49 771	54 678	54 938	54 643	49 748	35 551	35 551	30 649	26 646
социальный налог	тыс.тенге	**25 626 035**	723 428	1 725 097	1 780 745	2 058 987	2 448 524	2 448 524	2 448 524	2 448 524	2 448 524	2 365 052	2 365 052	2 365 052
налог на транспортные средства	тыс.тенге	**669 060**	55 755	55 755	55 755	55 755	55 755	55 755	55 755	55 755	55 755	55 755	55 755	55 755
платежи за загрязнение окружающей среды	тыс.тенге	**633 528**	52 794	52 794	52 794	52 794	52 794	52 794	52 794	52 794	52 794	52 794	52 794	52 794
Аренда земли	тыс.тенге	**1 863 540**	155 295	155 295	155 295	155 295	155 295	155 295	155 295	155 295	155 295	155 295	155 295	155 295
Общеадминистративные расходы	тыс.тенге	**41 699 238**	2 378 893	2 833 756	3 450 933	3 519 952	3 590 351	3 662 158	3 735 401	3 810 109	3 860 850	3 938 067	3 969 920	2 948 848
Жиландинская группа месторождений;	тыс.тенге	**41 699 238**	2 378 893	2 833 756	3 450 933	3 519 952	3 590 351	3 662 158	3 735 401	3 810 109	3 860 850	3 938 067	3 969 920	2 948 848
Западная Сары-Оба	тыс.тенге	**9 718 435**		392 508	960 860	980 078	999 679	1 019 673	1 040 066	1 060 867	1 082 085	1 103 726	1 078 893	0
Восточная Сары-Оба	тыс.тенге	**25 299 676**	1 886 334	1 924 060	1 962 542	2 001 792	2 041 828	2 082 665	2 124 318	2 166 804	2 210 141	2 254 343	2 299 430	2 345 419
Карашошак	тыс.тенге	**6 681 126**	492 559	517 187	527 531	538 082	548 843	559 820	571 017	582 437	568 625	579 997	591 597	603 429
Численность персонала	чел.		300	300	800	900	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Жиландинская группа месторождений;	чел.		200	200	450	500	550	550	550	550	550	550	550	550
Западная Сары-Оба	чел.				250	300	350	350	350	350	350	350	350	350
Восточная Сары-Оба	чел.		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Карашошак	чел.		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Налогооблагаемый доход	тыс.тенге	**101 632 467**	3 523 443	5 355 019	6 599 451	8 854 108	9 139 344	9 306 738	10 003 441	9 671 519	9 694 692	9 798 643	9 912 946	9 773 122
Корпоративный подоходный налог	тыс.тенге	**20 532 116**	704 689	1 071 004	1 319 890	1 770 822	1 827 869	1 861 348	2 000 688	1 934 304	1 938 938	1 959 729	1 982 589	1 954 624
чистый доход, остающийся в распоряжении предприятия, после уплаты налогов;	тыс.тенге	**31 042 436**	-5 322 949	-1 108 822	1 155 561	3 713 355	3 921 953	4 147 560	4 488 103	2 766 420	2 414 387	3 341 128	6 312 304	4 390 948
годовые денежные потоки, откорректированные на индекс инфляции;	тыс.тенге	**135 256 169**	-6 484 324	-286 982	34 598 708	14 384 079	14 174 360	16 519 629	12 859 198	6 699 248	9 315 859	6 644 688	11 828 418	15 003 288
чистая текущая приведенная стоимость проекта при ставках дисконтирования равной 10 процентов;	тыс.тенге	**20 592 362,0**	-5 894 840	-260 893	31 453 371	13 076 435	12 885 782	15 017 845	11 690 180	6 090 225	8 468 963	6 040 626	10 753 107	13 639 353
чистая текущая приведенная стоимость проекта при ставках дисконтирования равной 15 процентов;	тыс.тенге	**5 127 029,4**	-5 638 543	-249 550	30 085 833	12 507 895	12 325 530	14 364 895	11 181 911	5 825 433	8 100 747	5 777 990	10 285 581	13 046 337
чистая текущая приведенная стоимость проекта при ставках дисконтирования равной 20 процентов;	тыс.тенге	**-4 444 798,9**	-5 403 603	-239 152	28 832 257	11 986 732	11 811 967	13 766 358	10 715 998	5 582 706	7 763 216	5 537 240	9 857 015	12 502 740
внутренняя норма рентабельности проекта в целом по проекту	%	**17%**	н/р	н/р	-12,5%	-2,3%	4,5%	9,7%	12,5%	13,6%	14,8%	15,4%	16,4%	17,3%

Жер қойнауын пайдалануға
арналған №_____
келісімшартқа 1-қосымша
мыскурамды кен
(пайдалы казба түрі)
өндіру
(жер қойнауын пайдалану түрі)
2019 жылғы 9. 01.
тіркеу № 1184- Ѳ – КПК

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІНІҢ ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
ТАУ КЕНДІК БӨЛУ

ҚР ИДМ 2018 жылғы 18 қазандағы №34 хаттамасы шешімі негізінде, Жыланды кен орнының топтамасында жер қойнауын пайдалану бойынша операцияларды жүзеге асыру үшін **«Қазақмыс Корпорациясы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне** берілді.

Тау-кендік бөлу **Қарағанды облысында** орналасқан.

Тау-кендік бөлудің шегі картограммада көрсетілген және **№1 ден №57-ге** дейін бұрыштық нүктелерімен белгіленген.

Бұрыштық нүктелер №/№	Бұрыштық нүктелердің координаттары						Бұрыштық нүктелер №/№	Бұрыштық нүктелердің координаттары					
	солтүстік ендік			шығыс бойлық				солтүстік ендік			шығыс бойлық		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.		гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	48	07	16,21	67	23	48,74	30	48	10	26,64	67	35	12,94
2	48	05	51,74	67	23	52,64	31	48	10	38,16	67	35	22,14
3	48	05	51,74	67	23	23,64	32	48	10	38,28	67	35	27,33
4	48	06	20,52	67	23	03,99	33	48	10	51,05	67	35	45,90
5	48	07	12,49	67	22	52,76	34	48	11	01,57	67	36	01,80
6	48	07	25,38	67	22	45,16	35	48	11	22,10	67	35	50,66
7	48	08	56,37	67	22	22,15	36	48	11	44,09	67	36	21,81
8	48	10	31,98	67	22	16,15	37	48	11	46,30	67	37	10,34
9	48	10	32,00	67	22	46,61	38	48	11	32,95	67	37	20,45
10	48	08	54,99	67	23	24,33	39	48	11	20,11	67	37	04,55
11	48	08	06,11	67	23	32,34	40	48	11	05,30	67	37	07,81
12	48	08	06,18	67	25	00,92	41	48	10	51,40	67	36	27,22
13	48	08	50,55	67	25	08,13	42	48	10	05,18	67	36	28,49
14	48	09	29,00	67	25	43,00	43	48	09	52,12	67	36	15,71
15	48	10	42,00	67	25	50,00	44	48	09	59,70	67	35	58,57
16	48	10	42,00	67	26	20,84	45	48	09	48,43	67	35	35,57
17	48	10	07,51	67	27	09,99	46	48	09	47,97	67	35	21,36
18	48	10	34,38	67	28	11,50	47	48	09	51,44	67	35	13,88
19	48	10	33,28	67	28	38,83	48	48	09	33,95	67	34	04,35
20	48	10	04,57	67	30	10,74	49	48	09	08,55	67	33	33,83
21	48	09	32,59	67	30	10,75	50	48	08	52,86	67	33	11,56
22	48	09	40,32	67	31	30,22	51	48	08	49,46	67	32	51,95
23	48	09	46,30	67	31	55,35	52	48	08	52,73	67	31	51,01
24	48	09	49,70	67	33	32,87	53	48	09	00,99	67	30	58,03
25	48	09	46,08	67	33	57,25	54	48	09	20,55	67	30	10,75
26	48	10	00,95	67	34	59,01	55	48	08	52,93	67	30	10,75
27	48	10	06,58	67	34	52,40	56	48	08	30,20	67	27	30,21
28	48	10	10,14	67	34	53,89	57	48	07	15,94	67	26	07,09
29	48	10	16,12	67	35	06,16							

Тау-кендік бөлудің ауданы – 47,833 (қырық жеті бүтін мыңнан зегіз жүз отыз үш) шаршы км.

Өндіру терендігі – 1030 м.

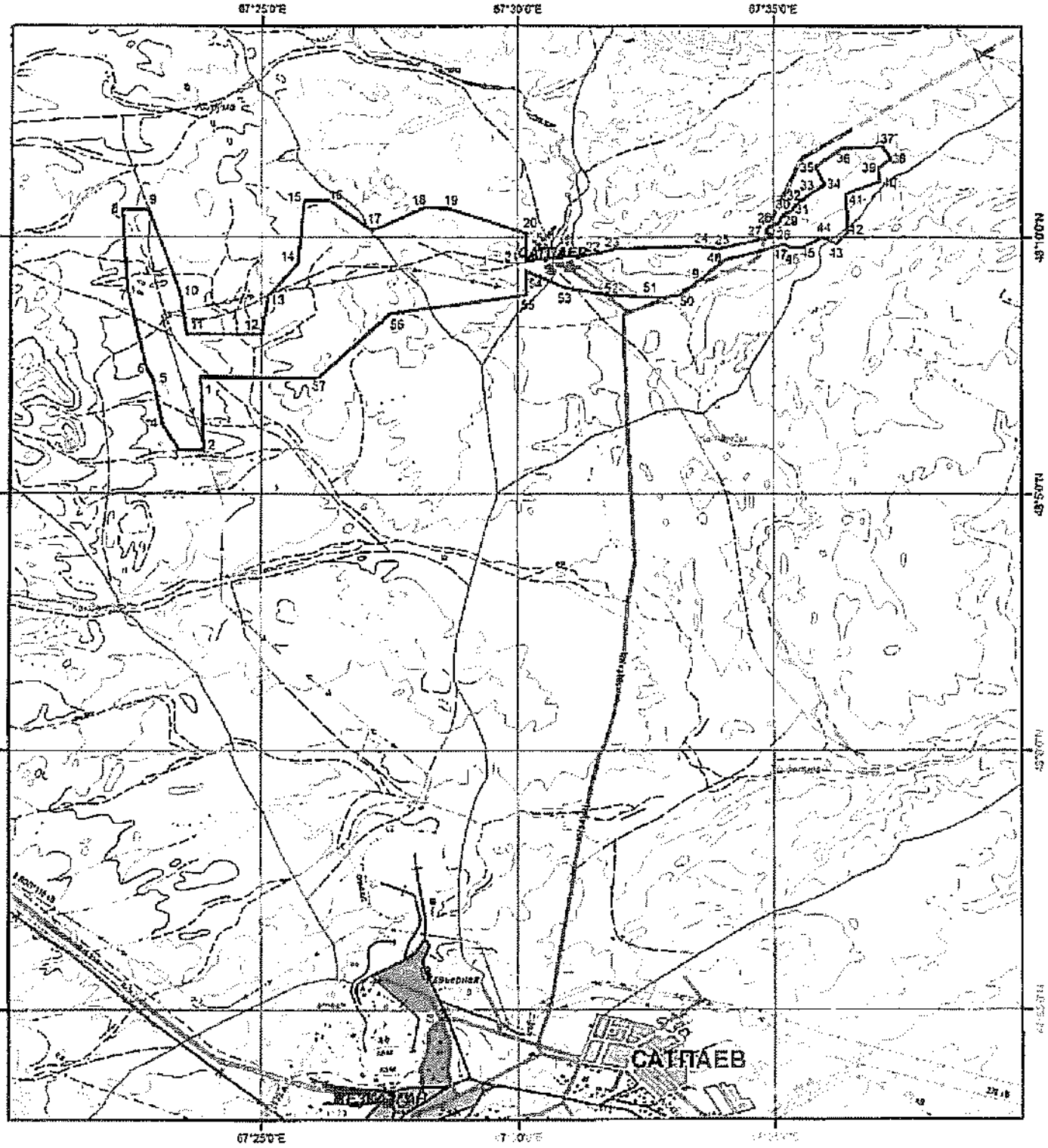
Төраға орынбасары **Т. Сатиев**

Астана қ.
қаңтар, 2019 ж.

07.11.2018 ЭКДЖ МО (7.19 і пункты)

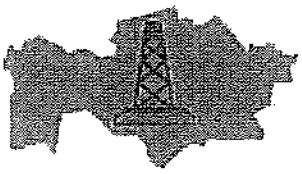
Картограмма расположения горного отвода
Жиландинской группы месторождений

Масштаб 1:190 000



- контур горного отвода

Астана - 2019



Приложение 1
к Контракту № ____
на право недропользования
медьсодержащие руды
(вид полезного ископаемого)
добыча
(вид недропользования)
от 9. 01 2019 год
рег.№ 1189-Д- ТПИ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

ГОРНЫЙ ОТВОД

Предоставлен **Товариществу с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс»** для осуществления операций по недропользованию **Жиландинской группы месторождений** на основании решения компетентного органа **МИР РК Протокол №34 от 18.10.2018 г.**

Горный отвод расположен в **Карагандинской области.**

Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с **№1 по №57.**

Угловые Точки№/№	Координаты угловых точек						Угловые Точки№/№	Координаты угловых точек					
	северная широта			восточная долгота				северная широта			восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.		гр.	мин.	сек	гр.	мин.	сек.
1	48	07	16,21	67	23	48,74	30	48	10	26,64	67	35	12,94
2	48	05	51,74	67	23	52,64	31	48	10	31,16	67	35	22,14
3	48	05	51,74	67	23	23,64	32	48	10	38,28	67	35	27,33
4	48	06	20,52	67	23	03,99	33	48	10	51,05	67	35	45,90
5	48	07	12,49	67	22	52,76	34	48	11	01,57	67	36	01,80
6	48	07	25,38	67	22	45,16	35	48	11	22,10	67	35	50,66
7	48	08	56,37	67	22	22,15	36	48	11	44,09	67	36	21,81
8	48	10	31,98	67	22	16,15	37	48	11	46,30	67	37	10,34
9	48	10	32,00	67	22	46,61	38	48	11	32,95	67	37	20,45
10	48	08	54,99	67	23	24,33	39	48	11	20,11	67	37	04,55
11	48	08	06,11	67	23	32,34	40	48	11	05,30	67	37	07,81
12	48	08	06,18	67	25	00,92	41	48	10	51,40	67	36	27,22
13	48	08	50,55	67	25	08,13	42	48	10	05,18	67	36	28,49
14	48	09	29,00	67	25	43,00	43	48	09	52,12	67	36	15,71
15	48	10	42,00	67	25	50,00	44	48	09	59,70	67	35	58,57
16	48	10	42,00	67	26	20,84	45	48	09	48,43	67	35	35,57
17	48	10	07,54	67	27	09,99	46	48	09	47,97	67	35	21,36
18	48	10	34,38	67	28	11,50	47	48	09	51,44	67	35	13,88
19	48	10	33,28	67	28	38,83	48	48	09	33,95	67	34	04,35
20	48	10	04,57	67	30	10,74	49	48	09	08,55	67	33	33,83
21	48	09	32,59	67	30	10,75	50	48	08	52,86	67	33	11,56
22	48	09	40,32	67	31	30,22	51	48	08	49,46	67	32	51,95
23	48	09	46,30	67	31	55,35	52	48	08	52,73	67	31	51,01
24	48	09	49,70	67	33	32,87	53	48	09	00,99	67	30	58,03
25	48	09	46,08	67	33	57,25	54	48	09	20,55	67	30	10,75
26	48	10	00,95	67	34	59,01	55	48	08	52,93	67	30	10,75
27	48	10	06,58	67	34	52,40	56	48	08	30,20	67	27	30,21
28	48	10	10,14	67	34	53,89	57	48	07	15,94	67	26	07,09
29	48	10	16,12	67	35	06,16							

Площадь горного отвода – 47,833 (сорок семь целых восемьсот тридцать три тысячных) км^2.

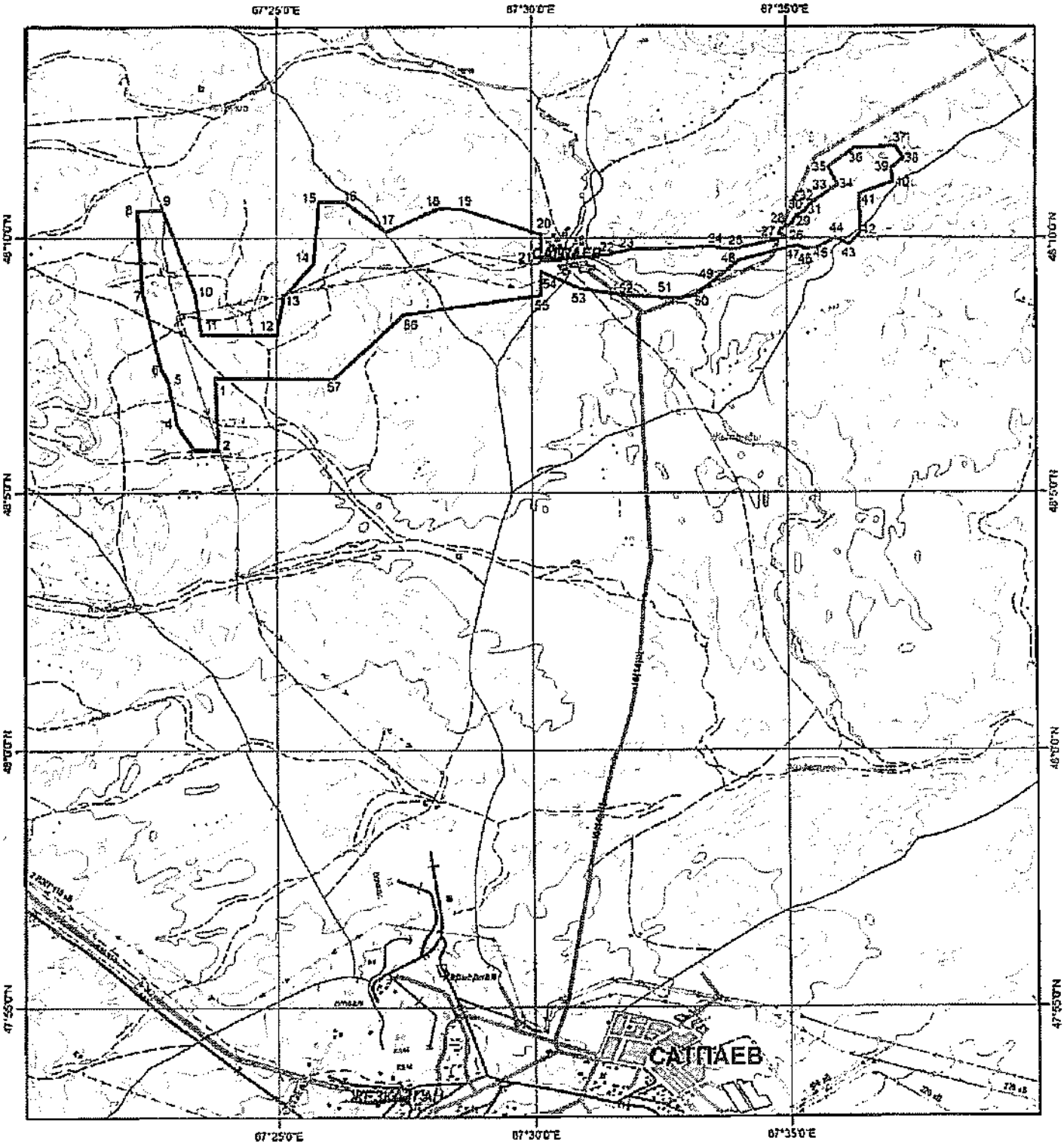
Глубина отработки – 1030 м.

Заместитель Председателя **Т. Сатиев**

г. Астана
январь, 2019 г.

Жыланды кен орнының топтамасында
тау-кендік бөлуінің орналасу картограммасы

Масштаб 1:190 000



- тау-кендік бөлуінің пішіні

Р. Бисіф

Астана - 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО
ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, Астана к., Қабанбай Батыр даңғылы, 32/1
тел. 8 (7172) 75 44 11, факс: 8 (7172) 75 40 80, 75 40 00
e-mail: mid@mid.gov.kz

010000, г. Астана,пр. Кабанбай Батыра 32/1
тел. 8 (7172) 75 44 11, факс: 8 (7172) 75 40 80,75 40 00
e-mail: mid@mid.gov.kz

23.10.2018 г. № 04-1-18/38503/1-И.

ТОО «Корпорация Казахмыс
г. Караганда, ул. Ленина 12

Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан, рассмотрев ваше обращение №01/2506 от 10 сентября 2018 года, в соответствии с пунктом 12 статьи 278 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс) приняло следующее решение (Протокол №34 от 18.10.2018г.): **начать переговоры** по внесению изменений и дополнений в Контракт №5218-ТПИ от 05.12.2017 года на проведение добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области, в части внесения изменений в горный отвод Контракта, в случае представления согласования Уполномоченного органа по изучению недр.

Вице-министр **Т. Токтабаев**

Исп: Елиупов С.С.
тел: 983415
email:s.eliupov@mid.gov.kz

0063682

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ
ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО
ИНДУСТРИИ И
ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, Астана к., Қабанбай Батыр даңғылы, 32/1
тел.: 8 (7172) 98 33 11, факс: 8 (7172) 98 34 82, 98 31 11
e-mail: miid@miid.gov.kz

010000, г. Астана, пр. Кабанбай Батыра 32/1
тел.: 8 (7172) 98 33 11, факс: 8 (7172) 98 34 82, 98 31 11
e-mail: miid@miid.gov.kz

1.02.2019г. №04-2-18/47437-И

ТОО «Корпорация Казахмыс»
г. Караганда, ул. Ленина 12

Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (далее – Министерство), рассмотрев ваше обращение №01/3160 от 16 ноября 2018 года, в соответствии с пунктом 12 статьи 278 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс) приняло следующее решение (Протокол №2 от 24.01.2019г.): начать переговоры по внесению изменений и дополнений в Контракт №5218-ТПИ от 05.12.2017 года на проведение добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области, в части корректировки календарного графика отработки месторождения Восточная Сарыоба.

В этой связи, вам необходимо представить соответствующие материалы на рассмотрение Рабочей группы по проведению переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт на недропользование Министерства, в соответствии с вышеуказанной статьей Кодекса.

И.о. вице-министра **Т. Токтабаев**

Исп: Елиупов С.С.
тел: 983415
email:s.eliupov@mid.gov.kz

0001277

ПРОТОКОЛ

заседания Рабочей группы Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан

г. Нур-Султан **25 июля 2019 года**

Председательствовал: Т.Токтабаев – вице-министр индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, председатель рабочей группы.

Присутствовали: А.Шакиримов, К.Баитов, А.Пшенбаев, Д.Адамышина, Б.Мукашев, А.Байкасинов, Т-Ж.Байдалина.

Приглашенные: Б.Садык, С.Елиупов.

От ТОО «Корпорация Казахмыс»:

1. Капасов А.Б. – главный специалист;
2. Аубакиров О.М. – главный специалист.

Предмет рассмотрения: проект Дополнения к Контракту №5218-ТПИ от 05.12.2017г. на проведение добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области между Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и ТОО «Корпорация Казахмыс», в части внесения изменений в горный отвод Контракта и корректировки календарного графика отработки месторождения.

Основания для рассмотрения:

1. Контракт №5218-ТПИ от 05.12.2017 года;
2. Протокол ЭК №34 от 18.10.2018 года;
3. Протокол ЭК №2 от 24.01.2019 года.
4. Объем предполагаемых инвестиций – 573 135 388 тыс. тенге.
5. Срок проекта – по 2030 год.

В ходе обсуждения было высказаны следующие замечания:

1. Рабочую программу разработать по форме, утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан №262 от 23 апреля 2018 года по 2030 год.

2. Недропользователю необходимо обеспечить представление утвержденного проектного документа на бумажном и электронном носителях в МД «Центрказнедра» для хранения и использования в работе.

3. Недропользователю до подписания Дополнения к Контракту №5218-ТПИ от 05.12.2017г. погасить задолженности по исполнению финансовых обязательств.

Решение: проект Дополнения к Контракту №5218-ТПИ от 05.12.2017 года на проведение добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области между Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и ТОО «Корпорация Казахмыс», после устранения вышеуказанных замечаний, получения положительного заключения Министерства национальной экономики Республики Казахстан и согласования Рабочей программы Комитетом геологии и недропользования, рекомендовать к подписанию.

Председатель: Т. Токтабаев

Секретарь: А. Шакиримов

Члены рабочей группы: К. Баитов

А. Пшенбаев

Д. Адамышина

Б. Мукашев

А. Байкасинов

Т-Ж. Байдалина

Приглашенные: Б. Садык

С. Елиупов

От компании А. Капасов

О. Аубакиров

№ исх: 27-7/9510-КГ от: 17.10.2019
№ вх.39200 от: 17.10.2019

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE
TABIĞI RESÝRSTAR
MINISTRLIGI

GEOLOGIA KOMITETI

010000, Nur-Sultan q., Á. Mámbetova k-si., 32
tel.: +7 (7172) 390310, faks: 8 (7172) 39 04 40
e-mail: komgeo@geology.kz

19

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ

010000, г. Нур-Султан, ул. А. Мамбетова, 32
тел.: +7 (7172)39 0310, факс: 8 (7172) 39 04 40
e-mail: komgeo@geology.kz

_____№_____

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі

ҚР Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі, 2017 жылғы 27 желтоқсандағы №125-VI Қазақстан Республикасы «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Кодексінің 278 бабы 13 тармақшасына сәйкес Құзыретті орган және «Қазақмыс Корпорациясы» ЖШС арасындағы Қарағанды облысындағы Жыланды тобының кен орнында мысқұрамды кендерді өндіруге арналған 2017 жылғы 05 желтоқсандағы №5218 ҚПҚ келісімшартқа Толықтыру жобасының жұмыс бағдарламасын қарастырып, келісімін береді.

Төраға орынбасары **Т. Сатиев**

Ақбөпе Урпекова.
☎ 39-02-68
✉ a.urpekova@ecogeo.gov.kz

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Мәңгілік Ел даңғылы 8 ғимарат, тел.: +7(7172) 74-38-01, факс: +7 (7172) 74-38-24
e-mail: info@ economy.gov.kz

010000, город Нур-Султан, район «Есиль», проспект Мәңгілік Ел здание 8, тел.: +7(7172) 74-38-01, факс: +7(7172) 74-38-24
e-mail: info@economy.gov.kz

_____№_____

Қазақстан Республикасы
Индустрия және инфрақұрылымдық
даму министрлігі

2019 жылғы 3 қазандағы
№ 04-2-18/34549-И

2019 жылғы 7 қазандағы
№ 04-2-18/30241-И хаттарға

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі (ҰЭМ) Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі (ИИДМ) және «Қазақмыс Корпорациясы» ЖШС арасындағы Қарағанды облысындағы Жыланды тобы кен орнында құрамында мысы бар кенді өндіруге арналған 2017 жылғы 5 желтоқсандағы № 5218-ТПИ Келісімшартқа № 1 Толықтыру жобасын қарап (бұдан әрі - № 1 Толықтыру жобасы), келесіні хабарлайды.

Экономикалық сараптама жүргізу кезінде назарға алынған құжаттар:

– № 1 Толықтыру жобасы;

– 2017 жылғы 5 желтоқсандағы № 5218-ТПИ Келісімшарт жобасы;

– Тау-кендік бөлуге өзгерістер енгізу бөлігінде 2017 жылғы 5 желтоқсандағы № 5218-ТПИ Келісімшартқа өзгерістер мен толықтырулар енгізу бойынша келіссөздер жүргізуді бастау шешімі туралы ИИДМ 2018 жылғы 23 қазандағы № 04-2-18/38503/1И хатының көшірмесі;

– Шығыс Сарыоба кенорнында күнтізбелік кестені өңдеуді түзету бөлігінде 2017 жылғы 5 желтоқсандағы № 5218-ТПИ Келісімшартқа өзгерістер мен толықтырулар енгізу бойынша келіссөздер жүргізуді бастау шешімі туралы ИИДМ 2019 жылғы 1 ақпандағы № 04-2-18/47437-И хатының көшірмесі;

– № 1 Толықтыру жобасын қарау бойынша ИИДМ Жұмыс тобының 2019 жылғы 25 шілдедегі отырысы Хаттамасының көшірмесі;

– 2019 жылғы 9 қаңтардағы № 1184-Д ТПИ Тау-кендік бөлудің көшірмесі;

– № 1 Толықтыру жобасына Жұмыс бағдарламасы;

– № 1 Толықтыру жобасына түсіндірме жазба;

– шығындарды және жоспарланған жұмыстарды қаржыландыруды жылдар бөлігінде көрсете отырып жобалау құжаттарының қаржылық бөліктерінің көшірмелері.

№ 1 Толықтыру жобасы құзыретті орган шешіміне сәйкес 2017 жылғы 5 желтоқсандағы № 5218-ТПИ Келісімшарт бойынша Тау-кендік бөлуге өзгерістер енгізу және Шығыс Сарыоба кенорнында күнтізбелік кестені өңдеуді түзетуді қарастырады.

15.10.2019

Экономикалық сараптама жүргізу кезінде № 1 Толықтыру жобасына Жұмыс бағдарламасының **2019-2030 ж.ж.** арасындағы көрсеткіштері назарға алынды.

Жобаның қаржылық бағасы

№ 1 Толықтыру жобасына Жұмыс бағдарламасына сәйкес күрделі шығындар 51 086 026,0 мың теңгені құрайды.

Жобаның негізгі параметрлері ретінде келесі көрсеткіштер алынды:

– кен өндіру көлемі – 46 000,0 мың тонна;

– өндіру және бастапқы өңдеу кезеңдері бойынша эксплуатациялық шығындар – 381 760 707,0 мың теңге;

– жиынтық табыс – 615 963 469,0 мың теңге;

Берілген көрсеткіштерге сәйкес таза табыс 31 042 4356,0 мың теңгені құрайды.

ҰЭМ есептеулеріне сәйкес жалпы жоба бойынша (2017-2030) дисконттау ставкалары 10, 15 және 20 пайызға тең болған кездегі жобаның ағымдағы келтірілген таза құнының өлшемдері тиісінше 20 592 362,0 мың теңгеге, 5 127 029,4 мың теңгеге және -4 444 798,9 мың теңгеге тең, жоба рентабельділігінің ішкі нормасының көрсеткіші 17 %.

Жобаның экономикалық бағасы

– Қазақстан Республикасының азаматтары болып табылатын, келісімшартты орындау кезінде тартылған қызметкерлерді оқытуға, олардың біліктілігін арттыруға және қайта даярлауға инвестиция көлемінің 0,1 % мөлшерінде аударымдар;

– өңірдің әлеуметтік-экономикалық дамуына және оның инфрақұрылымын дамытуға 100 000 000 (жүз миллион) теңге мөлшерінде жергілікті атқарушы органның бюджетіне «Өңірдің әлеуметтік-экономикалық және оның инфраструктурасын дамытуға жер қойнауын пайдаланушылардың аударымдары» 206114 бюджеттік сыныптама кодына жыл сайынғы аударымдар;

– тарату қорына жыл сайынғы өндіру шығындарының 1% мөлшерінде жыл сайынғы аударымдар;

– тауарларды, жұмыстар мен көрсетілетін қызметтерді қазақстандық өндірушілер көрсететін ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық және (немесе) тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды қаржыландыруды келісімшарттық қызмет бойынша алдыңғы жылдың қорытындысы бойынша жыл сайынғы жиынтық жылдық табыстың кемінде 1%-нан кем емес мөлшерінде жыл сайынғы аударымдар.

Қазақстан Республикасы бюджетіне түсетін салықтар мен басқа да міндетті төлемдердің болжамды мөлшері 94 917 497,0 мың теңгені құрайды.

Тұжырымдар мен ұсынымдар

Құзыретті орган ұсынған құжаттар негізіндегі экономикалық сараптама нәтижесі бойынша № 1 Толықтыру жобасы ҰЭМ **оң бағасын** алады.

Вице-министр **М. Такиев**

Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан

№ 04-2-18/34549-И
от 3 октября 2019 года.

№ 04-2-18/30241-И
от 7 октября 2019 года.

Министерство национальной экономики Республики Казахстан (МНЭ), повторно рассмотрев проект Дополнения № 1 к контракту № 5218-ТПИ от 5 декабря 2017 года на проведение добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы в Карагандинской области (далее – проект Дополнения № 1) между Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и ТОО «Корпорация Казахмыс», сообщает о следующее.

Документы, принятые во внимание при проведении экономической экспертизы:

– проект Дополнения № 1;

– копия Контракта № 5218-ТПИ от 5 декабря 2017 года;

– копия письма Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 04-2-18/38503/1-И от 23 октября 2018 года о решении начать переговоры по внесению изменению и дополнений в контракт № 5218-ТПИ от 5 декабря 2017 года, в части внесения изменений в горный отвод;

– копия письма МИИР № 04-2-18/47437-И от 1 февраля 2019 года решении начать переговоры по внесению изменению и дополнений в контракт № 5218-ТПИ от 5 декабря 2017 года, в части корректировки календарного графика отработки месторождения Восточная Сарыоба;

– копия Протокола от 25 июля 2019 года заседания Рабочей группы МИИР по рассмотрению проекта Дополнения № 1;

– копия Горного отвода № 1184-Д-ТПИ от 9 января 2019 года;

– Рабочая программа к проекту Дополнения № 1;

– Пояснительная записка к проекту Дополнения № 1;

– копия финансовой части проектного документа с отражением затрат и финансирования планируемых работ с разбивкой по годам.

Проект Дополнения № 1 в соответствии с решением компетентного органа предусматривает внесения изменений в горный отвод и корректировку календарного графика отработки месторождения Восточная Сарыоба по контракту № 5218-ТПИ от 5 декабря 2017 года.

При проведении экономической экспертизы приняты во внимание показатели Рабочей программы к проекту Дополнения № 1 за период **с 2019 года по 2030 год.**

Финансовая оценка проекта

В Рабочей программе к проекту Контракта представлены капитальные вложения в размере 51 086 026,0 тыс. тенге.

В качестве основных параметров проекта приняты следующие показатели:

– объемы добычи руды – 46 000,0 тыс. тонн;

– эксплуатационные расходы по этапам добычи и первичной переработки сырья – 381 760 707,0 тыс. тенге;

– совокупный доход – 615 963 469,0 тыс. тенге;

Согласно приведенным данным чистая прибыль составит 31 042 436,0 тыс. тенге.

По расчетам МНЭ, в целом по проекту (2017-2030гг) чистая текущая приведенная стоимость при ставках дисконтирования 10%, 15% и 20% составила соответственно 20 592 362,0 тыс. тенге, 5 127 029,4 тыс. тенге и -4 444 798,9 тыс. тенге, внутренняя норма рентабельности в целом по проекту составит 17%.

Экономическая оценка проекта

– ежегодное финансирование обучения, повышения квалификации и переподготовки работников, являющихся гражданами Республики Казахстан, задействованных при исполнении контракта составит в размере 0,1% от инвестиций;

– отчисления на социально-экономическое развитие региона и его инфраструктуры составят 100 000 000 (сто миллионов) тенге ежегодно, в бюджет местного исполнительного органа области, на код бюджетной классификации 206114 «Отчисления недропользователей на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры», согласно Единой бюджетной классификации, утвержденной Приказом Министра финансов Республики Казахстан от 18 сентября 2014 года № 403 (зарегистрирован в Министерстве юстиций Республики Казахстан 26 сентября 2014 года № 9756)»;

– отчисления на создание ликвидационного фонда составят 1% от ежегодных затрат на добычу;

– ежегодное финансирование научно-исследовательских, научно-технических и (или) опытно-конструкторских работ, оказываемых казахстанскими производителями товаров, работ и услуг составит в размере не менее 1% от совокупного годового дохода по контрактной деятельности по итогам предыдущего года.

– предполагаемые поступления налогов и других обязательных платежей в бюджет Республики Казахстан составят порядка 94 917 497,0 тыс. тенге.

Выводы и рекомендации

По результатам экономической экспертизы, на основе представленных компетентным органом документов, проект Дополнения № 1 получает **положительную оценку** МНЭ.

Вице-министр **М. Такиев**

Испол. Ташмухаметова А
74- 37-93

Номер: KZ24VCY00235459
Дата: 02.04.2019

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100000, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы
Қазыбек би атындағы ауданы, Бұхар Жырау даңғылы, 47 үй
Тел.: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11
ЖСК KZ92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A
"ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті" РММ
БСН 980540000852

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, Карагандинская область, город Караганда
р-н имени Казыбек би, пр. Бухар Жырау, дом 47
Тел.: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11
ИИК KZ92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A
РГУ "Комитет казначейства Министерства финансов РК"
БИН 980540000852

ТОО "Корпорация Казахмыс»

на № KZ44RCP00076463 от 25.02.2019 г.

Заключение
государственной экологической экспертизы
на Раздел "Охрана окружающей среды» к Плану горных работ отработки месторождения Восточная Сарыоба Жиландинской группы месторождения подземным способом

Материалы разработаны: ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс» (Государственная лицензия ГП № 001237 от 13.04.2007г.), г. Астана, пр. Туран, 37, блок А, тел: 8(7172)55-76-72 (вн. 10557).

Заказчик материалов проекта: ТОО «Корпорация Казахмыс», г.Караганда, ул.Ленина, дом 12.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:
- План горных работ отработки месторождения Востояная Сарыоба Жиландинской группы месторождений подземным способом;
- Раздел "Охрана окружающей среды» к Плану горных работ отработки месторождения Восточная Сарыоба Жиландинской группы месторождения подземным способом;
- Протокол общественных слушаний;
- публикация заявки в СМИ.

Материалы поступили на рассмотрение за № KZ44RCP00076463 от 25.02.2019 г.

Общие сведения.

Проектируемая шахта «Восточная Сарыоба» на базе Жиландинской группы месторождений располагается в 32 км от г. Сатпаев, в северном направлении от города.

Ближайший населенный пункт пос. Сатпаев (Северный), расположен на юго-востоке от проектируемой центральной промплощадки, на расстоянии около 2,1 км. Внешняя транспортная связь предприятия осуществляется железнодорожным транспортом по существующему железнодорожному пути идущему от станции Карьерная на Жиландинскую группу месторождений до станции Итауз и далее на перегрузочный узел на въездной траншеи №1 шахты «Восточная Сарыоба».

Настоящий проект «План горных работ месторождения Восточная Сарыоба Жиландинской группы месторождений подземным способом» выполнен Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс».

В 2014 году Головным проектным институтом был выполнен «Проект промышленной разработки месторождения Восточная Сарыоба Жиландинской группы месторождений» подземным способом отработки на балансовые запасы утвержденные протоколом ГКЗ РК №1308-13-У от 25.07.13 г., по бортовому содержанию меди – 0.3%.

Проектом предусматривалось вовлечение в отработку запасов до горизонта минус 50 м, производительностью 2500 тыс.т в год, с выделением пускового комплекса, производительностью 1000 тыс.т в год с отработкой первоочередных запасов до горизонта 300 м.

В 2016 году в связи с изменением конъюнктуры цен на рынке металлов и для совместной разработки месторождений Восточная и Западная Сарыоба была выполнена переоценка запасов по единым промышленным кондициям, по бортовому содержанию меди – 0.4%.

Настоящий проект «План горных работ месторождения «Восточная Сарыоба» Жиландинской группы месторождений подземным способом» выполнен на запасы утвержденные протоколом ГКЗ РК №1642-16-К,У от 09.02.16 г. по бортовому содержанию меди – 0.4%.

Для своевременного обеспечения вскрытыми и подготовленными запасами определены объемы горнопроходческих работ и разработан график их выполнения. Составлен календарный план добычи руды и металла.

Выполнен выбор и обоснование параметров системы разработки, параметров буровзрывных работ, производительности технологического оборудования. На всех технологических процессах ведения горных работ предусмотрено использование самоходного оборудования. А также предусмотрено использование конвейерного транспорта для транспортировки руды на поверхность.

Климатическая характеристика района расположения предприятия

Климат района резко континентальный: малоснежная и продолжительная зима и жаркое лето.

Фоновая сейсмичность – 6 баллов.

Температурный режим

Средняя температура воздуха самого холодного месяца (январь) минус 14,5°С, а средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) плюс 31,5°С. Абсолютная минимальная температура – минус 42,7^0 С, максимальная – плюс 31,6^0 С. Продолжительность периода со среднесуточной температурой менее 0^{0}С – 144 сут.

Ветровой режим

Преобладающее направление ветров в зимний период – восточное, в летний – северное. Для района характерны постоянно дующие ветры. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,4 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% – 9 м/с.

Повторяемость штилей и дней со слабыми скоростями ветра составляет до 3-х дней за месяц.

Осадки

Среднегодовое количество осадков составляет 181 мм. Толщина снежного покрова около 20 см. Испарение с водной поверхности – 1200 мм/год. Среднее число дней с жидкими осадков – 64. Средняя продолжительность жидких осадков – 99 час/год.

Влажность воздуха

Среднегодовая величина относительной влажности в исследуемом районе составляет 60%. Наименьшая относительная влажность воздуха отмечается в летние месяцы и составляет 40 – 41%, наибольшая – в зимнее время составляет 78%.

Влажность воздуха, %

нв	ев	ар	пр	ай	юн	юл	вг	ен	кт	оя	ек	од
8	7	5	7	8	0	2	0	4	0	6	9	0

Снежный покров

Количество дней с устойчивым снежным покровом (6 баллов и более) – 114.

Устойчивый снежный покров обычно ложится на большей части территории 10 – 15 ноября, на юге с 8 – 11 декабря. Однако бывают годы с ранним установлением устойчивого снежного покрова (23 – 25 октября на севере области, 8 – 15 ноября на юге). Наоборот, в некоторые зимы снежный покров не устанавливается до первых чисел декабря даже на севере территории. В южных районах в отдельные зимы снег ложится еще позже – только в половине января, а местами даже в последних числах января.

Почвенный покров

Территория входит в состав полупустынной зоны, зональными для которой являются бурые, бурые солончаковые, лугово-бурые, неполно и малоразвитые почвы. В комплексе с зональными почвами здесь встречаются солонцы, солончаки, такыровидные почвы и такыры. В период полевого обследования непосредственно на территории месторождения были зафиксированы такие непочвенные образования как выходы плотных пород.

Объект расположен в подзоне северных солянково-полынных пустынь с бурыми почвами. Почвообразующими породами подзоны являются скелетные водопроницаемые суглинки. Они служат субстратом для формирования полно-развитых светлокаштановых почв с ковыльно-типчаково-полынной растительностью с преобладанием полыни Лессинга. По логам наблюдаются заросли таволги, ивы и караганы. Засоленные почвы встречаются небольшими участками. В долине реки и местах неглубокого залегания грунтовых вод образуются луговоболотные и луговостепные почвы с влаголюбивой растительностью. Почвообразующими породами в северной части подзоны (Тургайская равнина) служат суглинки и супеси, подстилаемые водоупорными глинами. На них развиваются бурые суглинистые или супесчаные, часто солонцеватые почвы, покрытые скудной полынно-солянковой растительностью, нередко в комплексе с солонцами.

Южная часть подзоны расположена в пределах плато Бетпакдала

Растительность

Район проведения работ расположен в местности со скудной, представленной редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.), растительностью.

Преобладание в составе растительности изреженной полынной и солянково-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах, определяется резко континентальным засушливым климатом.

Животный мир

Для данного региона характерен животный мир, обитающий в пустынно-степной зоне: суслики, сурки, степные пеструшки, барсуки, большие песчанки, суслики-песчаники, тушканчики, ежи, степные хорьки, зайцы-песчаники, лисицы (корсаки), волки. Из пресмыкающихся наиболее часто встречаются вараны, ящерицы и змеи (полозы, удавы, ужи, гадюки, щитомордники). Из птиц здесь распространены беркуты, жаворонки (белокрылые, хохлатые, короткопалые, малые), рябчики, дрофы, воробьи, скворцы, грачи, вороны. В пустынных степях множество различных насекомых и пауков: кузнечики, саранча, жуки, каракурты, скорпионы, фаланги и др.

В соответствии с существующим режимом работы на предприятиях Корпорации «Казахмыс», принимается непрерывная рабочая неделя при 365-ти рабочих днях в году. Суточный режим составляет:

- I смена (с 20^{30} до 06^{15} часов) – технологическая;
- II смена (с 08^{30} до 18^{15} часов) – технологическая.

Продолжительность смен принимается со времени спуска людей в шахту и до выезда из шахты на «гора». При этом оперативное рабочее время составляет 9.75 часа (технологическая смена).

Горнопроходческие работы с обособленным проветриванием осуществляются в две смены по 9.75 часа, с перерывом между сменами - 1 час.

Водоснабжение

Отдельным проектом будет предусматриваться водоснабжение на хозпитьевые, противопожарные и поливочные нужды, привозной водой.

Для водоснабжения промплощадок предусматриваются хозпитьевые и противопожарные резервуары. Водовод на площадках запроектирован тупиковый из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2014. Водовод прокладывается на глубине 2,5 м в одну нитку – по площадке.

Водовод предназначен для подачи воды на хозпитьевое водоснабжение и наружное пожаротушение площадок. Для подачи воды в водопроводную сеть площадок предусматривается хозпитьевая и противопожарная насосная станция.

Для наружного пожаротушения на сети установлены пожарные гидранты. У мест расположения пожарных гидрантов устанавливается флуоресцентный указатель с надписью ПГ. Площадка пруда-испарителя

Отдельным проектом будут предусматриваться пруды-испарители №1, 2, 3.

Санитарно-защитная зона. Отработка месторождения Восточная Сарыоба Жиландинской группы месторождений будет осуществляться подземным способом, что согласно санитарной классификации производственных объектов соответствует пп.5) *«производства по добыче руд металлов и металлоидов шахтным способом, за исключением свинцовых руд, ртути, мышьяка и марганца»*, п.12), раздела 3, приложения 1 к Санитарным правилам, и относится ко **II классу опасности.**

При проведении работ по отработке запасов в соответствии с календарным планом ведения работ, количество источников загрязнения атмосферного воздуха по годам нормирования будет

разная. Так, на 2019 г. принято 8 источников загрязнения атмосферного воздуха (7 неорганизованных, 1 организованный), на 2020-2026 гг. принято 9 источников загрязнения (7 неорганизованных, 2 организованных), на 2027 гг. принято 8 источников (6 неорганизованных, 2 организованных).

Для обеспечения административно-хозяйственной связи промплощадок шахты с предприятиями корпорации в г. Жезказгане и г. Сатпаеве на объекте частично имеются существующие автодороги.

Размер СЗЗ принят по ранее выданному санитарно-эпидемиологическому заключению №92 от 26.05.2014г., выданного РГУ «Сатпаевское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Карагандинской области Агентства РК по защите прав потребителей», на «Проект промышленная разработка месторождения Восточная Сарыоба Жиландинской группы месторождений подземным способом», где СЗЗ принята размером **999 метра**, что соответствует II классу опасности.

Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК предприятие относится к **I категории**

Выводы

На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области **согласовывает** Раздел "Охрана окружающей среды» к Плану горных работ отработки месторождения Восточная Сарыоба Жиландинской группы месторождения подземным способом

Руководитель **К. Мусапарбеков**

Кенжебаева С.

Приложение

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2019-2027 годы

Производство, цех, участок. Код и наименование загрязняющего вещества	№ ист. выброса	существующее положение		Нормативы выбросов загрязняющих веществ																						год достижения ПДВ
				на 2019 год		на 2020 год		на 2021 год		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 г.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Организованные источники																								
(0101) Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (30)																								
Добычные работы	0008	0,4243107	6,373178	0,4243107	6,373178	0,1843908	3,508956	0,1843908	4,712906	0,1918818	6,198126	0,1918818	6,198126	0,1918818	6,198126	0,1918818	6,198126	0,1918818	6,198126	0,1918818	6,198126	0,4243107	6,373178	2019
	0009	-	-	-	-	0,3148299	5,416796	0,3148299	7,056676	0,3148299	7,465876	0,3148299	7,465876	0,3150209	7,465876	0,3148299	7,465876	0,3148299	7,465876	0,3148299	7,465876	0,3148299	7,465876	2022
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)																								
Добычные работы	0008	0,000386	0,02125	0,000386	0,02125	0,000386	0,02125	0,000386	0,02125	0,000386	0,02125	0,000386	0,02125	0,000386	0,02125	0,000386	0,02125	0,000386	0,02125	0,000386	0,02125	0,000386	0,02125	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)																								
Добычные работы	0008	0,005449418	0,08370476	0,005449418	0,08370476	0,002394892	0,04727	0,002394892	0,0628023	0,00249022	0,081496	0,00249022	0,081496	0,00249022	0,081496	0,00249022	0,081496	0,00249022	0,081496	0,00249022	0,081496	0,005449418	0,08370476	2019
	0009	-	-	-	-	0,004007426	0,06894124	0,004007426	0,08981224	0,004007426	0,09502024	0,004007426	0,09502024	0,004007426	0,09502024	0,004007426	0,09502024	0,004007426	0,09502024	0,004007426	0,09502024	0,004007426	0,09502024	2022
(0145) Медь (II) сульфат (1:1) /в пересчете на медь/ (336)																								
Добычные работы	0008	0,042816807	0,64617424	0,042816807	0,64617424	0,018606708	0,354085	0,018606708	0,4755753	0,019362618	0,625447	0,019362618	0,625447	0,019362618	0,625447	0,019362618	0,625447	0,019362618	0,625447	0,019362618	0,625447	0,042816807	0,64617424	2019
	0009	-	-	-	-	0,031768949	0,54660126	0,031768949	0,71208326	0,031740249	0,75337526	0,031768949	0,75337526	0,031768949	0,75337526	0,031768949	0,75337526	0,031768949	0,75337526	0,031768949	0,75337526	0,031740249	0,75337526	2022
(0181) Сажа и его неорганические соединения /в пересчете на углерод/ (523)																								
Добычные работы	0008	0,005014581	0,07532292	0,005014581	0,07532292	0,002179164	0,04147	0,002179164	0,0556989	0,002267694	0,073251	0,002267694	0,073251	0,002267694	0,073251	0,002267694	0,073251	0,002267694	0,073251	0,002267694	0,073251	0,005014581	0,07532292	2019
	0009	-	-	-	-	0,003720967	0,06401758	0,003720967	0,08339758	0,003720967	0,08823358	0,003720967	0,08823358	0,003720967	0,08823358	0,003720967	0,08823358	0,003720967	0,08823358	0,003720967	0,08823358	0,003720967	0,08823358	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (4)																								
Добычные работы	0008	0,00006	5,237014	0,00006	5,237014	0,00006	4,631814	0,00006	6,582814	0,00006	8,107814	0,00006	8,107814	0,00006	8,107814	0,00006	8,107814	0,00006	8,107814	0,00006	8,107814	0,00006	8,107814	2022
	0009	-	-	-	-	-	3,944	-	5,42	-	5,42	-	5,42	-	5,42	-	5,42	-	5,42	-	5,42	-	5,42	2021
(0304) Азот (II) оксид																								
Добычные работы	0008	0,00000975	0,851015	0,00000975	0,851015	0,00000975	0,751895	0,00000975	1,068795	0,00000975	1,316695	0,00000975	1,316695	0,00000975	1,316695	0,00000975	1,316695	0,00000975	1,316695	0,00000975	1,316695	0,00000975	1,316695	2022
	0009	-	-	-	-	-	0,641	-	0,881	-	0,881	-	0,881	-	0,881	-	0,881	-	0,881	-	0,881	-	0,881	2021
(0330) Сера диоксид (526)																								
Добычные работы	0008	0,00000039	0,000000162	0,00000039	0,000000162	0,00000039	0,000000162	0,00000039	0,000000162	0,00000039	0,000000162	0,00000039	0,000000162	0,00000039	0,000000162	0,00000039	0,000000162	0,00000039	0,000000162	0,00000039	0,000000162	0,00000039	0,000000162	2019
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)																								
Добычные работы	0008	0,00000289	0,000267	0,00000289	0,000267	0,00000289	0,000267	0,00000289	0,000267	0,00000289	0,000267	0,00000289	0,000267	0,00000289	0,000267	0,00000289	0,000267	0,00000289	0,000267	0,00000289	0,000267	0,00000289	0,000267	2019
(0337) Углерод оксид (594)																								
Добычные работы	0008	0,00036953	7,209570054	0,00036953	7,209570054	0,00036953	6,697170054	0,00036953	9,517170054	0,00036953	13,38117005	0,00036953	13,38117005	0,00036953	13,38117005	0,00036953	13,38117005	0,00036953	13,38117005	0,00036953	13,38117005	0,00036953	13,38117005	2022
	0009	-	-	-	-	-	5,42	-	7,46	-	7,46	-	7,46	-	7,46	-	7,46	-	7,46	-	7,46	-	7,46	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)																								
Добычные работы	0008	0,00002583	0,001173	0,00002583	0,001173	0,00002583	0,001173	0,00002583	0,001173	0,00002583	0,001173	0,00002583	0,001173	0,00002583	0,001173	0,00002583	0,001173	0,00002583	0,001173	0,00002583	0,001173	0,00002583	0,001173	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, натрия фторид) (625)																								
Добычные работы	0008	0,0000278	0,00084	0,0000278	0,00084	0,0000278	0,00084	0,0000278	0,00084	0,0000278	0,00084	0,0000278	0,00084	0,0000278	0,00084	0,0000278	0,00084	0,0000278	0,00084	0,0000278	0,00084	0,0000278	0,00084	2019
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (723*)																								
Добычные работы	0008	0,000264	0,001274	0,000264	0,001274	0,000264	0,001274	0,000264	0,001274	0,000264	0,001274	0,000264	0,001274	0,000264	0,001274	0,000264	0,001274	0,000264	0,001274	0,000264	0,001274	0,000264	0,001274	2019
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)																								
Добычные работы	0008	0,00103	0,095	0,00103	0,095	0,00103	0,095	0,00103	0,095	0,00103	0,095	0,00103	0,095	0,00103	0,095	0,00103	0,095	0,00103	0,095	0,00103	0,095	0,00103	0,095	2019
(2902) Взвешенные частицы																								
Добычные работы	0008	0,2354	0,1862	0,2354	0,1862	0,2354	0,1862	0,2354	0,1862	0,2354	0,1862	0,2354	0,1862	0,2354	0,1862	0,2354	0,1862	0,2354	0,1862	0,2354	0,1862	0,2354	0,1862	2019
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)																								
Добычные	0008	3,82324113	54,04823792	3,82324113	54,04823792	1,80495196	32,24846	1,80495196	43,5505639	1,86462799	56,645371	1,86462799	56,521371	1,86462799	56,521371	1,86462799	56,521371	1,86462799	56,521371	1,86462799	56,521371	1,86462799	56,645371	2022

работы	0009	1 -	-	1 -	-	4 2,50804921 7	43,15236958	4 2,50804921 7	56,21604358	4 2,50804921 7	59,47587958	4 2,50804921 7	59,47587958	4 2,50804921 7	59,47587958	4 2,50804921 7	59,47587958	4 2,50804921 7	59,47587958	4 2,50804921 7	59,47587958	4 2,50804921 7	59,47587958	2022
(2930) Пыль абразивная (1046*)																									
Добычные работы	0008	0.124	0.0513	0,124	0,0513	0,124	0,0513	0,124	0,0513	0,124	0,0513	0,124	0,0513	0,124	0,0513	0,124	0,0513	0,124	0,0513	0,124	0,0513	0,124	0,0513	2019
Итого по организованным источникам:		4,66240882 7	74,88152106	4,66240882 7	74,88152106	3,23647617 7	107,8839529	3,23647617 7	144,3036423	3,30455428 7	168,4260589	3,30458298 7	168,3020589 8	3,30477998 7	168,3020588 8	3,30458298 7	168,3020588 8	3,30458298 7	168,3020589	3,30458298 7	168.3020589	5,56614345	168,626319	
Неорганизованные источники																									
(0101) Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)																									
Добычные работы	6018	0,08602	3,573304	0,08602	3,573304	0,133705	5,9576	0,18722	8,338	0,22286	9,9264	0,22286	9,9264	0,22286	9,9264	0,22286	9,9264	0,22286	9,9264	0,22286	9,9264	0,22286	9,9264	2022
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)																									
ГКР	6012	0,000416	0,013769	0,000416	0,013769	0,000416	0,0095093	0,000416	0,008799	0,000416	0,0012054	0,000416	0,0024994	0,000416	0,004619	-	-	-	-	-	-	0,000416	0,013769	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)																									
ГКР	6012	0,0000481	0,0024017	0,0000481	0,0024017	0,0000481	0,00166106	0,0000481	0,0015222	0,0000481	0,0007446	0,0000481	0,0004236	0,0000481	0,0007924	-	-	-	-	-	-	0,0000481	0,0024017	2019
Добычные работы	6018	0,0010944	0,0454812	0,0010944	0,0454812	0,0017019	0,075824	0,0023832	0,10612	0,0028366	0,126336	0,0028366	0,126336	0,0028366	0,126336	0,0028366	0,126336	0,0028366	0,126336			0,0028366	0,126336	2022
(0168) Медь (II) сульфат (1:1) /в пересчете на медь/ (336)																									
Добычные работы	6018	0,0086806	0,3605988	0,0086806	0,3605988	0,013492135	0,601176	0,0188918	0,84138	0,0224884	1,001664	0,0224884	1,001664	0,0224884	1,001664	0,0224884	1,001664	0,0224884	1,001664	0,0224884	1,001664	0,0224884	1,001664	2022
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)																									
Добычные работы	6018	0,0010168	0,0422324	0,0010168	0,0422324	0,00151505	0,070408	0,0022124	0,09854	0,0026342	0,117312	0,0026342	0,117312	0,0026342	0,117312	0,0026342	0,117312	0,0026342	0,117312	0,0026342	0,117312	0,0026342	0,117312	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (4)																									
ГКР	6012	-	0,992	-	0,992	-	1,1	-	1,094	-	1,2	-	0,7	-	0,3	-	0,297	-	0,234	-	-	-	1,2	2022
(0304) Азот (II) оксид																									
ГКР	6012	-	0.1612	-	0,1612	-	0,1786	-	0,1777	-	0,195	-	0,11	-	0,05	-	0,049	-	0,038	-	-	-	0,195	2022
(0337) Углерод оксид (594)																									
ГКР	6012	-	1,636	-	1,636	-	1,814	-	1,895	-	1,948	-	1,11	-	0,48	-	0,489	-	0,3834	-	-	-	1,948	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)																									
ГКР	6012	0,0000111	0,00054	0,0000111	0,00054	0,0000111	0,000376	0,0000111	0,000336	0,0000111	0,000164	0,0000111	0,00009	0,0000111	0,000172	-	-	-	-	-	-	0,0000111	0,00054	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)																									
ГКР	6012	0,00806	0,0178	0,00806	0,0178	0,00806	0,014665	0,00806	0,01566	0,00806	0,01161	0,00806	0,011535	0,00806	0,020174	-	-	-	-	-	-	0,00806	0,0178	2019
(0621) Метилбензол (349)																									
ГКР	6012	0,00255	0,00412	0,00255	0,00412	0,00255	0,002755	0,00255	0,003214	0,00255	0,001837	0,00255	0,002112	0,00255	0,001378	-	-	-	-	-	-	0,00255	0,00412	2019
1042) Бутан-1-ол (102)																									
ГКР	6012	0,000933	0,001512	0,000933	0,001512	0,000933	0,001008	0,000933	0,001176	0,000933	0,000672	0,000933	0,000773	0,000933	0,000504	-	-	-	-	-	-	0,000933	0,001512	2019
(1061) Этанол (678)																									
ГКР	6012	0,001244	0,002016	0,001244	0,002016	0,001244	0,001344	0,001244	0,001568	0,001244	0,000896	0,001244	0,00103	0,001244	0,000672	-	-	-	-	-	-	0,001244	0,002016	2019
(1119) 2-Этоксиэтанол (1326*)																									
ГКР	6012	0,000498	0,000806	0,000498	0,000806	0,000498	0,000538	0,000498	0,000627	0,000498	0,0003584	0,000498	0,000412	0,000498	0,000269	-	-	-	-	-	-	0,000498	0,000806	2019
(1210) Бутилацетат (110)																									
ГКР	6012	0,000498	0,000806	0,000498	0,000806	0,000498	0,000538	0,000498	0,000627	0,000498	0,0003584	0,000498	0,000412	0,000498	0,000269	-	-	-	-	-	-	0,000498	0,000806	2019
ГКР	6012	0,000498	0,000806	0,000498	0,000806	0,000498	0,000538	0,000498	0,000627	0,000498	0,0003584	0,000498	0,000412	0,000498	0,000269	-	-	-	-	-	-	0,000498	0,000806	2019
(1401) Пропан-2-он (478)																									
ГКР	6012	0,000498	0,000806	0,000498	0,000806	0,000498	0,000538	0,000498	0,000627	0,000498	0,0003584	0,000498	0,000412	0,000498	0,000269	-	-	-	-	-	-	0,000498	0,000806	2019
(2752) Уайт-спирит (1316*)																									
ГКР	6012	0,003837	0,01269	0,003837	0,01269	0,003837	0,008955	0,003837	0,00968	0,003837	0,006786	0,003837	0,006965	0,003837	0,001648	-	-	-	-	-	-	0,003837	0,01269	2019
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, нефелин, зола цементного(503)																									
ГКР	6012	1,581	10,277	1,581	10,277	1,917	10,6828	1,581	11,602	1,581	14,7633	1,581	14,13345	1,581	7,644	1,581	7,159	1,581	7,4215	-	-	1,581	14,7633	2022
Добычные работы	6012	0.552	8.5526	0.552	8.5526	1.518	8.9366	1.513	8.9206	1.616	9.2266	1.024	7.4466	0.5765	6.1016	0.5825	6.1166	0.51	5.9006	-	-	1.616	9.2266	2022
	6016	0.267	3.701	0.267	3.701	0.3456	4.048	0.4182	4.395	0.4662	4.627	0.4662	4.627	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4662	4.627	2022
	6017	0.18205	3.2562	0.18205	3.2562	0.2368	3.532	0.267	3.701	0.2912	3.8	0.2912	3.8	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2912	3.8	2022
	6018	0,6852668	28,4678324	0,6852668	28,4678324	1,06514255	47,459973	1,4914624	66,42234	1,7753842	79,07731	1,7753842	79,07731	1,7753842	79,07731	1,7753842	79,07731	1,7753842	79,07731	1,7753842	79,07731	1,7753842	79,07731	2022
Отвал ПСН	6019	0.0548	1,19	0.0548	1,19	0.0548	1,19	0,0548	1,19	0,0548	1,19	0,0548	1,19	0,0548	1,19	0,0548	1,19	0,0548	1,19	0,0548	1.19	0,0548	1,19	2019
	6020	0,0136	0,338	0,0156	0,338	0,0136	0,338	0,0156	0,338	0,0156	0,338	0,0156	0,338	0,0156	0,338	0,0156	0,338	0,0156	0,338	0,0156	0,338	0,0156	0,338	2019
Породные отвалы	6014	0.6372	12.27	0.6372	12.27	0.53985	11.529	0.69	12.682	0.711	12.878	0.652	12.322	0.53985	11.2863	0.53985	11.29	0.5335	11.221	0.506	11.28	0.711	12.878	2022
	6015	0.4198	6.721	0.4198	6.721	0.2988	6.4196	0.3648	6.904	0.3733	6.987	0.3479	6.752	0.2992	6.3056	0.2992	6.307	0.2971	6.2764	0.2844	6.472	0.3733	6.987	2022
Итого по неорганизованным источникам:		4.5101218	81.6419255	4.5101218	81.6419255	6.16050005	101.9865163 6	6.625163	128.6607162	7.1538956	147.4300122	6.4774966	142.804756	5.1117466	123.9685884	5.0991334	123.484622	5.0182034	123.253922	2.8870034	109.529022	7.1538956	147.4300122	
Всего по предприятию:		9.17253062 7	156.5234465 6	9.17253062 7	156.5234465 6	11.39707623	261.8784692 4	11.8616391 8	272.9643584 8	12.4581508 9	315.8560710 8	11.7820795 9	311.1068148 2	10.4163205 9	292.2706472 8	10.4037363 9	291.7866808 8	10.3227863 9	291.5339809 8	8.19158638 7	277.8310808 3	12.4581508 9	315.8560710 8	

Руководитель департамента **Мусапарбеков Канат Жантуякович**

«ҚАРАҒАНДЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІНІҢ «ОРТАЛЫҚҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ» ОРТАЛЫҚ ҚАЗАҚСТАН ӨҢІРАЛЫҚ ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТРАЛЬНО – КАЗАХСТАНСКИЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ КОМИТЕТА ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА ИНДУСТРИИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН «ЦЕНТРКАЗНЕДРА» В ГОРОДЕ КАРАГАНДЕ»

Қазақстан Республикасы, 100012, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қаныбек би атын. ауданы, Бұхар Жырау даңғылы, 47 үй тел., факс: (7212) 41-33-52, e-mail: centrkaznedra@mind.gov.kz

Республика Казахстан, 100012, Карагандинская область город Караганда, район им. Казыбек би, пр. Бухар Жырау, 47 тел., факс: (7212) 41-33-52, e-mail: centrkaznedra@mind.gov.kz

19.06.19г. № 27-10-3-1052

«Қазақмыс корпорациясы» ЖШС
Басқарушы кеңесінің
Бас директоры
Б.А. Крыкпышевке

Сіздің 2019 жылғы 03 маусымдағы №01/1508 хатыңызға
(Біздің 20019 жылғы 04 маусымдағы кіріс №1394)

«Қарағанды облысының «Восточная Сары-Оба» шахтасында тау-кен жұмыстарын жүргізу салдарын жою жоспарының»
кешенді сараптамасы

Мағлұматтарды қарап, «Орталыққазжерқойнауы» ӨД атап өтеді:

1. «Қазақмыс корпорациясы» ЖШС 1997 жылғы 21 мамырдағы №114 келісім-шарт негізінде Қарағанды облысындағы Жезқазған мыс кенін игеруді жүзеге асыру құқығына ие.

Осы «Қарағанды облысының «Восточная Сары-Оба» шахтасында тау-кен жұмыстарын жүргізу салдарын жою жоспарын тау-кен өндірістерін жобалауға бекітілген тапсырма негізінде тиісті мемлекеттік лицензиясы бар «Қазақмыс корпорациясы» ЖШС бас жобалау институты орындаған.

2. Жоюдың мақсаты жер қойнауын пайдалану объектісін, сондай-ақ жер қойнауын пайдалану қозғаған аумақтарды мүмкіндігінше қолайлы қоршаған ортамен үйлесімді өзін-өзі қамтамасыз ететін экожүйеге қайтару болып табылады.

Жою жоспарын әзірлеу кезінде дөңгелек үстел түрінде қоғамдық тыңдаулар өткізілді, онда кен орындарын пайдаланудың қоршаған ортаға әсер ету мәселелері, сондай-ақ кен орнын пайдалану және болашақта жою процестері талқыланды.

3. Жыланды кен орындары тобының құрамына кіретін «Восточная Сары-Оба» кен орны Қарағанды облысында Ұлытау ауданының жерінде орналасқан.

Кен орнының геологиялық құрылысына қайта өңделген құмдар мен алевролиттерден тұратын, көпқұдық, тасқұдық және Жезқазған свиталарының жоғарғы бөлігіндегі шөгінді жыныстарының бір тектес кешенінен құралған.

4. Шахталық алаңның қорларын ашу қолданыстағы екі өтпелі ор жолдармен, екі орталық еңістермен, екі бүйірлік желдеткіш еңістермен, «Воздухопадающий центральный», «Воздухопадающий северный 1» және «Воздухопадающий северный 2» желдеткіш көтергіштермен, «Вентиляционный вспомогательный» оқпанымен, «Вентиляционный южный» оқпанымен жүзеге асырылады.

5. Жою жоспарында Восточная Сарыоба кен орнын жер асты тәсілімен өңдеу кезінде іске қосылған барлық объектілерді жою, бүлінген жерлерді қалпына келтіру және тарату мониторингі бойынша жұмыстар жүргізу қарастырылады. Жою жөніндегі жұмыстар жабдықтарды, ғимараттар мен құрылыстарды, инженерлік желілерді, жолдарды бөлшектеу, тау-кен қазбаларын жою жұмыстарын жүргізу болып табылады.

Осы жою жоспарында бұзылған жер бетінің қазіргі жай-күйіне, табиғи, шаруашылық-әлеуметтік және экономикалық жағдайларға сүйене отырып, объектінің орналасқан жерін ескере отырып, қалпына келтірудің санитариялық-гигиеналық бағыты қабылданады.

I нұсқадағы қайта қалпына келтірудің техникалық кезеңі келесі жұмыс түрлерін қамтиды:

- «РСК» жыныс үйіндісін 25^0 бұрышқа дейін суландыру;
- жер үсті үйіндісін жоспарлау;
- буландырғыш тоғандарда қорғау-экрандау қабатын орнату;
- алаңдар мен өнеркәсіп алаңдарының аумақтарын жоспарлау;
- қалпына келтірілетін беттерге ТӨҚ жағу және тығыздау;
- қарапайым тыңайтқыштарды енгізе отырып, үш компонентті шөп қоспасын себу.

II нұсқа келесі жұмыстарды қамтиды:

- үйінділердің бетін жоспарлау;
- алаңдар мен өнеркәсіп алаңдарының аумақтарын жоспарлау;
- қалпына келтірілетін беттерге ТӨҚ жағу және тығыздау;
- қарапайым тыңайтқыштарды енгізе отырып, екі компонентті шөп қоспасын себу.

Кеніштi жою бойынша жұмыстар келесі ретпен қарастырылады:

- барлық тасымалды жабдықты жер бетіне беру;
- стационарлық шахта жабдығын бөлшектеу;
- жер асты электр жабдықтарын бөлшектеу;
- сутөкпе кешенінің жабдықтарын бөлшектеу;
- байырғы жыныстарда шахтаның ұңғысында мен порталдарында бөгеттерді тұрғызу;
- порталдардың оқпандары мен көшпелі ор жолдарын жабу;
- шахтаға жататын жер үсті объектілерін бөлшектеу;
- сутөкпе ұңғымаларын жабу.

Шахтаның жер асты бөлігін жоюдың соңғы кезеңі тау-кен қазбаларын, негізінен, табиғи су ағыны есебінен жерасты суларымен толтыру арқылы су мен толтыру болып табылады.

6. Кен орнын өңдеу кезеңінде консервациялау жоспарланбаған.

7. «Восточная Сары-Оба» кен орнында түпкілікті жою басталғанға дейін пайдаланудан шығатын жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды жүзеге асыру процесінде пайдаланылмайтын құрылыстар мен өндірістік объектілер жоқ. Осыған байланысты осы жоспарда прогрессивті жою жөніндегі іс-шаралар көзделмейді.

8. Карьерді рекультивациялау және жою жөніндегі жұмыстар пайдалы қазба қорын өндегеннен кейін (2039-2045 жылдар) жүргізілетін болады.

9. Жер қойнауын пайдалану объектісін жою іс-шараларының шамамен алғандағы құны бойынша жиынтық есеп.

№	Іс – шарлар атауы	Шығындар, мың еңге	
		I нұсқа	II нұсқа
1	Тікелей шығындар	12346248	11972225
2	Жанама шығындар	4725567	4577507
	БАРЛЫҒЫ	**17071816**	**16549732**

Жоғарыда айтылғандардың негізінде және «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» 2017 жылғы 27 желтоқсандағы ҚР кодексінің 217-бабының ережелеріне сәйкес «Орталыққазжерқойнауы» ӨД «Қарағанды облысының «Восточная Сары-Оба» шахтасында тау-кен жұмыстарын.

Егер жауабымызбен келіспесеңіз, «Жеке және заңды тұлғалардың өтініштерін қарастыру тәртібі туралы» ҚР заңының 12-бабына сәйкес, лауазымды тұлғалардың әрекеті (әрекетсіздігі) жөнінде сотқа немесе жоғары тұрған органға шағым жасауға құқығыңыз бар.

Басшы **Н.У. Маукулов**

Орынд. Тасмагомбетова А.М.
тел.8/7212/41-33-62

Генеральному директору
Управляющего совета
ТОО «Корпорация
Казахмыс»
Крыкпышеву Б.А.

На Ваш №01/1508 от 03.06.2019г.
(Наш вх.№1394 от 04.06.2019 г.)

Комплексная экспертиза
«План ликвидации последствий ведения горных работ на шахте «Восточная Сары-Оба» Карагандинской области»

Рассмотрев материалы, МД «Центрказнедра» отмечает:

1. ТОО «Корпорация Казахмыс» является обладателем права на осуществление разработки Жезказганского месторождения медных руд в Карагандинской области на основании Контракта №114 от 21 мая 1997 года.

Настоящий «План ликвидации последствий ведения горных работ на шахте «Восточная Сары-Оба» Карагандинской области» выполнен Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс», имеющим соответствующую государственную лицензию на проектирование горных производств, на основании утвержденного задания на проектирование.

2. Целью ликвидации является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

При разработке плана ликвидации были проведены общественные слушания в форме круглого стола, в которых обсуждались вопросы воздействия эксплуатации месторождений на окружающую среду, а также процессы эксплуатации и будущей ликвидации месторождения.

3. Месторождение «Восточная Сары-Оба», которое входит в состав Жиландинской группы месторождений, расположено в Карагандинской области на землях Улытауского района.

В геологическом строении месторождения участвуют однообразный комплекс осадочных пород верхней части копкудукской, таскудукской и

джезказганской свит, которые представлены переслаивающимися песчаниками и алевролитами.

4. Вскрытие запасов шахтного поля осуществляется двумя существующими выездными траншеями, двумя центральными уклонами, двумя фланговыми вентиляционными уклонами, вентиляционными восстающими «Воздухопадающий центральный», «Воздухопадающий северный 1» и «Воздухопадающий северный 2», существующим стволом «Вентиляционный вспомогательный», стволом «Вентиляционный южный».

5. Планом ликвидации рассматривается проведение работ по ликвидации всех объектов, задействованных при отработке месторождения Восточная Сарыоба подземным способом, рекультивации нарушенных земель и ликвидационному мониторингу. Работы по ликвидации будут заключаться в проведении демонтажа оборудования, зданий и сооружений, инженерных сетей, дорог, ликвидации горных выработок.

Настоящим планом ликвидации, исходя из существующего состояния поверхности нарушенных земель, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта принимается санитарно-гигиеническая направленность рекультивации.

Технический этап рекультивации I варианта включает в себя следующие виды работ:

- выполаживание породного отвала «РСК» до угла 25^0;
- планировка поверхности отвала;
- устройство защитно-экранирующего слоя на прудах-испарителях;
- планировка территорий площадок и промплощадок;
- нанесение и уплотнение ПРС на рекультивируемые поверхности;
- посев трехкомпонентной травосмеси с внесением простых удобрений.

II вариант включает следующие работы:

- планировка поверхности отвалов;
- планировка территорий площадок и промплощадок;
- нанесение и уплотнение ПРС на рекультивируемые поверхности;
- посев двухкомпонентной травосмеси с внесением простых удобрений.

Работы по ликвидации рудника предусматриваются в следующей последовательности:

- выдача всего переносного оборудования на поверхность;
- демонтаж стационарного шахтного оборудования;
- демонтаж подземного электрооборудования;
- демонтаж оборудования водоотливного комплекса;
- возведение перемычек в свтолах и порталах шахты в коренных породах;
- засыпка стволов и выездных траншей порталов;
- демонтаж поверхностных объектов, относящихся к шахте;
- засыпка водоотливных скважин.

Завершающим этапом ликвидации подземной части шахты является затопление горных выработок посредством заполнения их, в основном, подземными водами за счет естественного водопритока.

6. В период отработки месторождения, консервация не запланирована.

7. До начала окончательной ликвидации на месторождении «Восточная Сары-Оба» выходящие из эксплуатации сооружения и производственные объекты, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию отсутствуют. В связи с этим данным планом мероприятия по прогрессивной ликвидации не предусматриваются.

8. Работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться после отработки запасов полезного ископаемого (2039-2045 годы).

9. Сводный расчет по приблизительной стоимости мероприятий ликвидации объекта недропользования.

№	Наименование мероприятий	Затраты, тыс.тенге	
		I вариант	II вариант
1	Прямые затраты	12346248	11972225
2	Косвенные затраты	4725567	4577507
ИТОГО		**17071816**	**16549732**

На основании вышеизложенного и в соответствии с положениями статьи 217 Кодекса РК от 27.12.2017г. «О недрах и недропользовании», МД «Центрказнедра» согласовывает «План ликвидации последствий ведения горных работ на шахте «Восточная Сары-Оба» Карагандинской области» сроком на **три года.**

Согласно статьи 12 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц», в случае несогласия с данным ответом, Вы имеете право обжаловать действия (бездействия), решения должностных лиц в вышестоящем органе либо в суде.

Руководитель **Н.У. Маукулов**

Исп. Тасмагомбетова А.М.
тел.8/7212/41-33-62

"Индустриялық даму және өнеркәсіптік қауіпсіздік комитетінің Қарағанды облысы бойынша департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Карагандинской области

Номер: KZ90VQR00014253

Дата выдачи: 04.03.2019 г.

ТОО "Корпорация Казахмыс"

Республика Казахстан, Карагандинская область,
Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Ленина,
дом № 12,

ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Карагандинской области, в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан "О гражданской защите", согласовывает проект План горных работ отработки месторождения Восточная Сары-Оба Жиландинской группы месторождений подземным способом в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

Руководитель департамента Жумабаев Байкен Есканович

Бірегей нөмір
Уникальный номер 10100365044837

Алу күні мен уақыты
Дата получения 29.10.2019

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы

Тіркелген заңды тұлға, филиал немесе өкілдік туралы анықтама

талап ету жері бойынша берілді

Берілген күні: 29.10.2019

Берілді:	"Қазақмыс корпорациясы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Бизнес-сәйкестендіру нөмірлерінің ұлттық реестрінің мәліметтеріне сәйкес:	
Атауы	"Қазақмыс корпорациясы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
БСН	050140000656
Тіркеуші орган	«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының Жылжымайтын мүлікке құқықтарды және заңды тұлғаларды тіркеу бөлімі
Тіркеу түрі	Тіркеу

38

e-gov

Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызмет" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір
Уникальный номер 10100365044837

Алу күні мен уақыты
Дата получения 29.10.2019

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы

Мәртебе	Тіркелген
Соңғы (қайта) тіркеу күні	2005 жылғы 14 қаңтар
Алғашқы тіркеу күні	2005 жылғы 14 қаңтар
Бірінші басшы	ОГАЙ ЭДУАРД ВИКТОРОВИЧ
Құрылтайшылар (қатысушылар, бастамашы азаматтар)	"Kazakhmys Copper" (Қазақмыс Коппер) Акционерлік қоғамы, БИН 161140015025;
Қатысушылардың саны (мүшесі)	2700

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.
*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

39

Бірегей нөмір
Уникальный номер 10100365044837

Алу күні мен уақыты
Дата получения 29.10.2019

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы

Қызмет түрі	Мыс өндіру; Астықтан басқа азық-түлік емес тауарларды қоймаға қою және сақтау; Оптовая торговля напитками; Аренда прочих машин, оборудования и материальных средств, не включенных в другие категории; Қорғасын, мырыш және қалайы өндіру; Түсті металдар мен балқымаларды өңдеу ; Басқа топтамаларға енгізілмеген өзге қызметтерді ұсыну; Мейрамханалары бар қонақ үйлердің қызметтері ; Сүрек және сүректі өңдеу өнімдерін көтерме саудада сату; Өзге де автокөлік құралдарын бөлшек саудада сату; Жиһазды, кілемдерді және жарықтандыру жабдықтарын көтерме саудада сату; Өзге де техника мен жабдықтарды көтерме саудада сату; Аренда автомобилей и легковых автомобилей; Тоқыма және шұлық бұйымдардан басқа, киімдерді көтерме саудада сату; Резеңке техникалық бұйымдарды көтерме саудада сату; Аренда и управление собственной недвижимостью; Купля и продажа прочей недвижимости; Қара және түсті металл сынықтары мен қалдықтарын көтерме саудада сату ; Химиялық заттарды және химиялық өнімдерді көтерме саудада сату; Өзге де азық-түлік емес көп қолданылатын тауарларды көтерме саудада сату; Мыс кенін өндіру және байыту
Орналасқан жері	Қазақстан, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек Би атындағы ауданы, көшесі Ленин, құрылыс 12, пошталық индексі M01Y2A7

40

Бірегей нөмір
Уникальный номер 10100365044837

Алу күні мен уақыты
Дата получения 29.10.2019

Некоммерческое акционерное общество «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Справка
о зарегистрированном юридическом лице, филиале или представительстве

дана по месту требования

Дата выдачи: 29.10.2019

Выдана:	Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"
Согласно данным национального реестра бизнес-идентификационных номеров:	
Наименование	Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"
БИН	050140000656
Регистрирующий орган	Отдел регистрации прав на недвижимое имущество и юридических лиц филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области
Вид регистрации	Регистрация
Статус	Зарегистрирован

44

Дата последней (пере)регистрации	14 января 2005 года
Дата первичной регистрации	14 января 2005 года
Первый руководитель	ОГАЙ ЭДУАРД ВИКТОРОВИЧ
Учредители (участники, члены)	Акционерное общество "Kazakhmys Copper" (Казахмыс Коппер), БИН 161140015025;
Количество участников (членов)	2700
Виды деятельности	Производство меди; Складирование и хранение непродовольственных товаров, кроме зерна; Оптовая торговля напитками; Аренда прочих машин, оборудования и материальных средств, не включенных в другие категории; Производство свинца, цинка и олова; Обработка цветных металлов и сплавов; Предоставление прочих индивидуальных услуг, не включенных в другие группировки; Предоставление услуг гостиницами с ресторанами; Оптовая торговля древесиной и продукцией обработки древесины; Розничная продажа прочих автотранспортных средств; Оптовая торговля мебелью, коврами и осветительным оборудованием; Оптовая торговля прочей техникой и оборудованием; Аренда автомобилей и легковых автомобилей; Оптовая торговля одеждой, кроме трикотажных и чулочно-носочных изделий; Оптовая торговля резинотехническими изделиями; Аренда и управление собственной недвижимостью; Купля и продажа прочей недвижимости; Оптовая торговля ломом и отходами черных и цветных металлов; Оптовая торговля химическими веществами и химическими продуктами; Оптовая торговля прочими непродовольственными товарами широкого потребления; Добыча и обогащение медной руды

Бірегей нөмір
Уникальный номер 10100365044837

Алу күні мен уақыты
Дата получения 29.10.2019

Местонахождение	Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район имени Казыбек Би, улица Ленина, строение 12, почтовый индекс M01Y2A7

43

Секретно
Экз.№ 1

ПРОТОКОЛ №10461

ЗАСЕДАНИЯ
Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых при Совете Министров СССР

(дополнение к протоколу ГКЗ СССР №10419 от 13.05.88)

8 июля 1988г. 19 г. г. Москва

Об отнесении к балансовым ранее утвержденных забалансовых запасов Итаузского медного месторождения.

Итауз

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председатель Комиссии	– БЫБОЧКИН А.М.
Заместитель Председателя Комиссии	– ТОЛКАЧЕВ М.В.
Члены Комиссии	– БОРЗУНОВ В.М. ВОРОБЬЕВ Ю.Ю. ТИТОВ В.И. ЩЕРБАКОВ В.П.
Ответственный секретарь Комиссии	– ТУПИЦЫН Б.П.
Заместитель начальника отдела кондиций	– КАЛЮЖНЫЙ С.В.
Старший инженер отдела металлов	– САВЧЕНКО Е.К.
От Мингео СССР:	
Заместитель Министра	– ВОЛКОВ В.М.
Начальник Управления ТПИ	– ЛОГИНОВ В.Н.
заместитель начальника Управления ТПИ	– ЧЕРНЫЙ Е.Д.
главный геолог отдела	– МАНЬКОВ Б.В.
От ПГО "Центрказгеология"	
главный геолог ПГО	–СЕРГИЙКО Ю.А.
От ЦНИГРИ	
зав. лабораторией	– КУЛИЧИХИН С.Н.
ст. научн. сотрудник	– РУБЦОВ Н.Ф.
От Гипроцветмета	
главный специалист	– БУДАНОВ Н.Д.

Председательствовал – БЫБОЧКИН А.М.

м/к 336с

Итаузское месторождение расположено в Джединском районе Джезказганской области Казахской ССР в 35 км от Джезказганского горно-металлургического комбината и входит в состав Джиландинской группы месторождений, рассматриваемых как дополнительная сырьевая база Джезказганского ГМК.

Запасы месторождения Итауз рассматривались и утверждались Комиссией трижды.

Последний раз запасы этого месторождения были утверждены в мае 1988 г. (Протокол № 10419 от 13.05.88) и в соответствии с кондициями (Протокол № 2214-К от 12.06.87) были отнесены к забалансовым.

В связи с представленными дополнительно Мингео СССР "Материалами к оценке основных технико-экономических показателей разработки месторождения Итауз в совокупности с показателями Джезказганского месторождения", составленными Гипроцветметом и ходатайством Минцветмета СССР, ГКЗ СССР повторно рассмотрело технико-экономическое обоснование постоянных кондиций месторождения Итауз и Протоколом № 2219-К от 08.07.88 переутвердило кондиции, отнеся запасы рядовых руд к балансовым, а бедных руд - к забалансовым.

2. ГКЗ СССР отмечает:

2.1. Поскольку параметры кондиций предусмотренные протоколом ГКЗ СССР № 2291-К от 08.07.87 соответствуют принятым при подсчете и утверждении забалансовых запасов запасы рядовых руд месторождения Итауз, подсчитанные при бортовом содержании 0,5% меди следует перевести в балансовые в цифрах, утвержденных ГКЗ СССР 13 мая 1988 г. Протоколом № 10419.

2.2. По степени разведанности и изученности геологических, инженерно-геологических и гидрогеологических условий и технологии переработки руд месторождение Итауз подготовлено для промышленного освоения.

3. ГКЗ СССР постановляет:

3.1. Утвердить запасы Итаузского медного месторождения по состоянию на 01.07.87 в следующих количествах:

Элементы подсчета	Един. измер.	Балансовые запасы (борт 0.5%)			Забалансовые запасы (борт 0,3	
		В	C_I	C_2	C_I	C_2
I	2	3	4	5	6	7
Запасы руды	тыс.т	9599,3	34980,7	I3223,2	I5697,2	I30I2,3
меди	тыс.т	I08,3	388,0	I32,9	6I,7	54,8
	%	I,I3	I,II	I,00	0,39	0,42
серебра	т	–	369,2	57,0	33,8	29,4
	г/т		8,28	4,3I	2,I5	2,26
рения	т	–	68,I7	I0,32	7,9I	7,44
	г/т		I,53	0,78	0,50	0,57
серы	тыс.т	–	228,4	77,5	45,5	60,0
	%		0,5I	0,59	0,29	0,46
осмия	кг	–	–	I56,98	–	30,7
	г/т			0,0027		0,00II
в т.ч. сульфидные руды						
Запасы руды	тыс.т	9599,3	34980,7	8590,6	I5697,2	I30I2,3
меди	тыс.т	I08,3	388,0	83,6	6I,7	54,8
	%	I,I3	I,II	0,97	0,39	0,42
серебра	т	–	369,2	32,8	33,8	29,4
	г/т		8,28	3,82	2,I5	2,26
рения	т	–	68,I7	9,I6	7,9I	7,44
	г/т		I,53	I,07	0,50	0,57
серы	тыс.т	–	228,4	70,I	45,5	60,0
	%		0,5I	0,82	0,29	0,46
осмия	кг	–	–	I54,66	–	30,7
	г/т			0,0029		0,00II
смешанные руды						
Запасы руды	тыс.т	–	–	3I95,8	–	–
меди	тыс.т	–	–	35,2	–	–
	%			I,I0		
серебра	т	–	–	I6,7	–	–
	г/т			5,22		
рения	–"–	–	–	0,80	–	–
				0,25		

I	2	3	4	5	6	7
серы	тыс.т / %	–	–	5,I / 0,I6	–	–
осмия	кг / г/т	–	–	I,6 / 0,0005	–	–
			Окисленные руды			
запасы руды	тыс.т	–	–	I436,8	–	–
меди	тыс.т / %	–	–	I4,I / 0,98	–	–
серебра	т / г/т	–	–	7,5 / 5,22	–	–
рения	–"–	–	–	0,36 / 0,25	–	–
серы	тыс.т / %	–	–	2,3 / 0,I6	–	–
осмия	кг / г/т	–	–	0,72 / 0,0005	–	–
			Свинцово-сульфидные руды			
Запасы руды	тыс.т	–	–	IOI,6	–	–
свинца	тыс.т / %	–	–	2,3 / 2,26	–	–

Примечание: запасы серебра, рения, серы, категории C_I соответствуют запасам руды категорий $B+C_I$; запасы осмия категории C_2 соответствуют запасам руды категории $B+C_I+C_2$.
Кроме того, авторами оценены запасы селена в медных рудах категорий $B+C_I$ в количестве II,I т при содержании 0,25 г/т.

3.2. Итаузское месторождение в соответствии с Классификацией запасов и прогнозных ресурсов месторождений твердых полезных ископаемых отнести ко 2 группе.

3.3. Итаузское месторождение подготовлено для промышленного освоения. Разрешать использовать при проектировании запасы категории C_2 в полном объеме.

4. Считать утратившим силу решение ГКЗ СССР от 13 мая 1988 г. протокол № 10419 в части утверждения запасов месторождения Итау

Председатель Комиссии А.М.Бибочкин

отп.14 экз.
в т.ч. 11 экз.
разм.на Ксероксе
исп.Савченко
печ.Басилян Л.М.
12.07.88
м/к 336с

Заказ 184/89с - 11

Директору Головного
проектного института
Салыковой Р.М.

На запрос KD № 64207(22) от 9.09.2022г. о предоставлении информации по ликвидационному фонду месторождения Итауыз Жландинской группы Централизованная бухгалтерия Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» сообщает следующее.

По состоянию на 31.08.2022 года отчисления в ликвидационный фонд по контракту на проведение добычи медьсодержащих руд месторождений Жиландинской группы №5218-ТПИ от 5.12.2017г. составляет 188 720,79 долларов.

Главный бухгалтер
ПО «Жезказганцветмет» **А.Ж. Кадырсизова**

исп. Аяшева Д.С.
тел. 8(7102)74-12-08

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ОБУСТРОЙСТВО ПОДЗЕМНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ПЕРИОД ГКР

Примечание: Разложение выбросов пыли и взвешенных частиц на мелкодисперсные пылевые частицы PM10 и PM2,5, приведено в итоговых таблицах на последних страницах.

1) РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ПЕРЕСЫПКИ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Список литературы:
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-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: **Глина**

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 12** *(минимальная влажность для строительной глины, справочные материалы)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4** *(аналогично вышеприведенному)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.3**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1-2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.8**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00016$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 4.392** *(1,22м3*1,8т/м3 / 0,5т/ч = 4,392час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 4.392 = 0.000003$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.00016**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.000003**

ИТОГО НА 2023, 2026, 2030-2031 ГОДЫ:

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)	0.00016	0.000003

С разложением по источникам на 2023г.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
			ИЗА 6003
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00016	0.000003

С разложением по источникам на 2026г.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00016	0,0000015	0,0000015

С разложением по источникам на 2030-2031гг.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00016	0,0000015	0,0000015

НА 2024-2025 ГОДЫ:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 12.492** *(3,47м3*1,8т/м3 / 0,5т/ч = 12,492час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.3 · 0.01 · 0.8 · 0.5 · 0.4 · 12.492 = 0.0000072**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00016	0.0000072

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00016	0,0000036	0,0000036

НА 2027 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 20.52** *(5,7м3*1,8т/м3 / 0,5т/ч = 20,52час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.3 · 0.01 · 0.8 · 0.5 · 0.4 · 20.52 = 0,000012**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00016	0,000012

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00016	0,000006	0,000006

НА 2028 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 9.828** *(2,73м3*1,8т/м3 / 0,5т/ч = 9,828час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.3 · 0.01 · 0.8 · 0.5 · 0.4 · 9.828 = 0,000006**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00016	0,000006

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00016	0,000003	0,000003

НА 2029 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 5.868** *(1,63м3*1,8т/м3 / 0,5т/ч = 5,868час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.3 · 0.01 · 0.8 · 0.5 · 0.4 · 5.868 = 0,0000034**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
		ИЗА 0013	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00016	0,0000034

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: **Песок**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
Влажность материала, %, ***VL* = до 3%**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.8**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4** *(аналогично вышеприведенному)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.3**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600* = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 1 · 2 · 10^6 · 0.4 / 3600 = 0.096**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 4.632** *(5,79м3 * 1,6т/м3 / 2т/ч = 4,632час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 1 · 2 · 0.4 · 4.632 = 0.0016**

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.096**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.0016**

ИТОГО НА 2023, 2026, 2030-2031 ГОДЫ:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.096	0.0016

С разложением по источникам на 2023г.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
			ИЗА 6003
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.096	0.0016

С разложением по источникам на 2026 г.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.096	0,0008	0,0008

С разложением по источникам на 2030-2031гг.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.096	0,0008	0,0008

НА 2024-2025 ГОДЫ:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 13.184** *(16,48м3 * 1,6т/м3 / 2т/ч = 13,184час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 1 · 2 · 0.4 · 13.184 = 0.0046**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.096	0.0046

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.096	0,0023	0,0023

НА 2027 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 21,664** *(27,08м3 * 1,6т/м3 / 2т/ч = 21,664час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 1 · 2 · 0.4 · 21,664 = 0,0075**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.096	0,0075

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.096	0,00375	0,00375

НА 2028 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 10,368** *(12,96м3 * 1,6т/м3 / 2т/ч = 10,368час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 1 · 2 · 0.4 · 10,368 = 0,0036**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.096	0,0036

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.096	0,0018	0,0018

НА 2029 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 6,2** *(7,75м3 * 1,6т/м3 / 2т/ч = 6,2час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 1 · 2 · 0.4 · 6,2 = 0,00214**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
		ИЗА 0013	
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.096	0,00214

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: **Гравий**

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 2** *(влажность 2% принята по наиболее схожему материалу – щебень перлитовый (ГОСТ 10832-64)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.8**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4** *(аналогично вышеприведенному)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.3**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.6**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.001**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600* = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 0.6 · 2 · 10⁶ · 0.4 / 3600 = 0.000384**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 5.985** *(6,84м3 * 1,75т/м3 / 2т/ч = 5,985час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 0.6 · 2 · 0.4 · 5.985 = 0.00001**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.000384**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.00001**

ИТОГО НА 2023, 2026, 2030-2031 ГОДЫ:

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)	0.000384	0.00001

С разложением по источникам на 2023 г.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
			ИЗА 6003
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000384	0.00001

С разложением по источникам на 2026 г.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000384	0,000005	0,000005

С разложением по источникам на 2030-2031гг.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000384	0,000005	0,000005

НА 2024-2025 ГОДЫ:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 17,0275** *(19,46м3 * 1,75т/м3 / 2т/ч = 17,0275час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 0.6 · 2 · 0.4 · 17,0275 = 0,000024**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000384	0,000024

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000384	0,000012	0,000012

НА 2027 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 27,974** *(31,97м3 * 1,75т/м3 / 2т/ч = 27,974час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 0.6 · 2 · 0.4 · 27,974 = 0,000039**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000384	0,000039

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000384	0,0000195	0,0000195

НА 2028 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 13,3875** *(15,3м3 * 1,75т/м3 / 2т/ч = 13,3875час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 0.6 · 2 · 0.4 · 13,3875 = 0,000019**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000384	0,000019

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000384	0,0000095	0,0000095

НА 2029 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 8,006** *(9,15м3 * 1,75т/м3 / 2т/ч = 8,006час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 0.6 · 2 · 0.4 · 8,006 = 0,000011**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
		ИЗА 0013	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000384	0,000011

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: **<u>Цемент</u>**

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)

Влажность материала, %, ***VL* = 1** *(влажность 1%, ВНТП 06-91 Ведомственные нормы технологического проектирования цементных заводов, "ГИПРОЦЕМЕНТ", 1992г.)*

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.8**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4** *(аналогично вышеприведенному)*

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.3**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 0.5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.03**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 0.5**

Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии)*

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0192$

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 4.96** *(2,48т / 0,5т/ч = 4,96час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 4.96 = 0.000343$

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.0192**

Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.000343**

ИТОГО НА 2023, 2026, 2030-2031 ГОДЫ:

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)	0.0192	0.000343

С разложением по источникам на 2023 г.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
			ИЗА 6003
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0192	0.000343

С разложением по источникам на 2026 г.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0192	0,0001715	0,0001715

С разложением по источникам на 2030-2031гг.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0192	0,0001715	0,0001715

НА 2024-2025 ГОДЫ:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 14,1** *(7,05т / 0,5т/ч = 14,1час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.03 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 1 · 0.5 · 0.4 · 14,1 = 0,000975**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0192	0,000975

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0192	0,0004875	0,0004875

НА 2027 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 23,16** *(11,58т / 0,5т/ч = 23,16час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.03 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 1 · 0.5 · 0.4 · 23,16 = 0,001601**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0192	0,001601

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0192	0,0008005	0,0008005

НА 2028 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 11,08** *(5,54т / 0,5т/ч = 11,08час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.03 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 1 · 0.5 · 0.4 · 11,08 = 0,000766**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0192	0,000766

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0192	0,000383	0,000383

НА 2029 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 6,64** *(3,32т / 0,5т/ч = 6,64час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.03 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 1 · 0.5 · 0.4 · 6,64 = 0,00046**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
		ИЗА 0013	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0192	0,00046

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: **Известь каменная**

Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
Влажность материала, %, ***VL* = 5** *(влажность не более 5%, по ГОСТ 9179-2018 Известь строительная)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.6**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4** *(аналогично вышеприведенному)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.3**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 0.009**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600* = 0.07 · 0.02 · 1.2 · 0.3 · 0.6 · 0.5 · 0.009 · 10^6 · 0.4 / 3600 = 0.000151**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 1**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.07 · 0.02 · 1.2 · 0.3 · 0.6 · 0.5 · 0.009 · 0.4 · 1 = 0.000001**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.000151**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.000001**

ИТОГО НА 2023, 2026, 2030-2031 ГОДЫ:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000151	0.000001

С разложением по источникам на 2023 г.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
			ИЗА 6003
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000151	0.000001

С разложением по источникам на 2026 г.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000151	0,0000005	0,0000005

С разложением по источникам на 2030-2031гг.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000151	0,0000005	0,0000005

НА 2024-2025 ГОДЫ:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 2,889** *(0,026т / 0,009т/ч = 2,889час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.07 · 0.02 · 1.2 · 0.3 · 0.6 · 0.5 · 0.009 · 0.4 · 2,889 = 0,0000016**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000151	0,0000016

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000151	0,0000008	0,0000008

НА 2027 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 4,667** *(0,042т / 0,009т/ч = 4,667час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.07 · 0.02 · 1.2 · 0.3 · 0.6 · 0.5 · 0.009 · 0.4 · 4,667 = 0,00000254**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000151	0,00000254

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000151	0,00000127	0,00000127

НА 2028 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 2,222** *(0,02т / 0,009т/ч = 2,223час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.07 · 0.02 · 1.2 · 0.3 · 0.6 · 0.5 · 0.009 · 0.4 · 2,222 = 0,0000012**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000151	0,0000012

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000151	0,0000006	0,0000006

НА 2029 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 1,334** *(0,012т / 0,009т/ч = 1,334час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.07 · 0.02 · 1.2 · 0.3 · 0.6 · 0.5 · 0.009 · 0.4 · 1,334 = 0,000001**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
		ИЗА 0013	
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000151	0,000001

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: **Гипс молотый**

Примесь: 2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)
Влажность материала, %, ***VL* = 1** *(не более 1%)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.8**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4** *(аналогично вышеприведенному)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.3**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.08**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 0.004**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.004 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00041$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 1**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.004 \cdot 0.4 \cdot 1 = 0.0000015$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.00041**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.0000015**

ИТОГО НА 2023, 2026, 2030-2031 ГОДЫ:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00041	0.0000015

С разложением по источникам на 2023 г.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
			ИЗА 6003
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00041	0.0000015

С разложением по источникам на 2026 г.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00041	0,00000075	0,00000075

С разложением по источникам на 2030-2031гг.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00041	0,00000075	0,00000075

НА 2024-2025 ГОДЫ:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 3** *(0,012т / 0,004т/ч = 3 час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.08 · 0.04 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 1 · 0.004 · 0.4 · 3 = 0,0000044**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00041	0,0000044

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00041	0,0000022	0,0000022

НА 2027 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 4,75** *(0,019т / 0,004т/ч = 4,75 час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.08 · 0.04 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 1 · 0.004 · 0.4 · 4,75 = 0,000007**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00041	0,000007

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00041	0,0000035	0,0000035

НА 2028 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 2,25** *(0,009т / 0,004т/ч = 2,25 час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.08 · 0.04 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 1 · 0.004 · 0.4 · 2,25 = 0,0000033**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00041	0,0000033

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002

2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00041	0,00000165	0,00000165

НА 2029 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 1,25** *(0,005т / 0,004т/ч = 1,25 час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.08 · 0.04 · 1.2 · 0.3 · 0.8 · 1 · 0.004 · 0.4 · 1,25 = 0,0000018**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
		ИЗА 0013	
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00041	0,0000018

<u>ИТОГО ОТ ПЕРЕСЫПКИ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ:</u>

С разложением по источникам на 2023г.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
			ИЗА 6003
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000151	0.000001
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.096	0.0016
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.019744	0.000356
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00041	0.0000015

С разложением по источникам на 2024-2025 гг.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000151	0,0000008	0,0000008
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.096	0,0023	0,0023
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.019744	0,0005031	0,0005031
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00041	0,0000022	0,0000022

С разложением по источникам на 2026 г.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000151	0,0000005	0,0000005
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.096	0,0008	0,0008
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.019744	0,000178	0,000178
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00041	0,00000075	0,00000075

С разложением по источникам на 2027 г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год

ЗВ			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000151	0,00000127	0,00000127
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.096	0,00375	0,00375
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.019744	0,000826	0,000826
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00041	0,0000035	0,0000035

С разложением по источникам на 2028 г.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000151	0,0000006	0,0000006
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.096	0,0018	0,0018
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.019744	0,0003955	0,0003955
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00041	0,00000165	0,00000165

С разложением по источникам на 2029 г.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		ИЗА 0013	
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000151	0,000001
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.096	0,00214
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.019744	0,0004744
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00041	0,0000018

С разложением по источникам на 2030-2031гг.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000151	0,0000005	0,0000005
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.096	0,0008	0,0008
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.019744	0,000178	0,000178
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.00041	0,00000075	0,00000075

2) РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ПРОВЕДЕНИЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

Вид сварки: **<u>Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем</u>**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 4.75**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 22 · 4.75 / 10^6 = 0.000084**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 22 · 0.5 / 3600 = 0.002444**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 22 · 4.75 / 10^6 = 0.000014**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 22 · 0.5 / 3600 = 0.000397**

Вид сварки: **Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 97.09**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 15 · 97.09 / 10^6 = 0.001165**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 15 · 1 / 3600 = 0.00333**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 15 · 97.09 / 10^6 = 0.000189**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 15 · 1 / 3600 = 0.000542**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **УОНИ-13/55**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 325.48**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.99**, 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), ***GIS* = 13.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 13.9 · 325.48 / 10⁶ = 0.00452**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 13.9 · 1 / 3600 = 0.00386**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 1.09 · 325.48 / 10⁶ = 0.000355**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 1.09 · 1 / 3600 = 0.000303**

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), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 1 · 325.48 / 10⁶ = 0.000326**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 1 · 1 / 3600 = 0.000278**

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), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 1 · 325.48 / 10⁶ = 0.000326**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 1 · 1 / 3600 = 0.000278**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 0.93 · 325.48 / 10⁶ = 0.000303**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 0.93 · 1 / 3600 = 0.000258**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10⁶*** **= 0.8 · 2.7 · 325.48 / 10⁶ = 0.000703**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 **= 0.8 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0006**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1),
_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶ **= 0.13 · 2.7 · 325.48 / 10⁶ = 0.000114**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 **= 0.13 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0000975**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 13.3 · 325.48 / 10^6 = 0.00433**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **АНО-6**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 328.72**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.7**, 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), ***GIS* = 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 14.97 · 328.72 / 10^6 = 0.00492**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 14.97 · 1 / 3600 = 0.00416**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 1.73 · 328.72 / 10^6 = 0.000569**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **УОНИ-13/45**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 49.38**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.31**, 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), ***GIS* = 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 10.69 · 49.38 / 10^6 = 0.000528**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 10.69 · 0.5 / 3600 = 0.001485**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 0.92 · 49.38 / 10^6 = 0.0000454**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

_G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 0.92 · 0.5 / 3600 = 0.0001278

<u>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)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = *GIS · B / 10^6* = 1.4 · 49.38 / 10^6 = 0.000069**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 1.4 · 0.5 / 3600 = 0.0001944

<u>Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = *GIS · B / 10^6* = 3.3 · 49.38 / 10^6 = 0.000163**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 3.3 · 0.5 / 3600 = 0.000458

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = *GIS · B / 10^6* = 0.75 · 49.38 / 10^6 = 0.000037**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 0.75 · 0.5 / 3600 = 0.0001042

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = *KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 1.5 · 49.38 / 10^6 = 0.000059**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = *KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 1.5 · 0.5 / 3600 = 0.0001667

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
Валовый выброс, т/год (5.1),
_M_ = *KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 1.5 · 49.38 / 10^6 = 0.00001
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = *KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 1.5 · 0.5 / 3600 = 0.0000271

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = *GIS · B / 10^6* = 13.3 · 49.38 / 10^6 = 0.000657**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 13.3 · 0.5 / 3600 = 0.001847

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **<u>МР-3</u>**

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 254.49**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 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), ***GIS* = 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 9.77 · 254.49 / 10^6 = 0.002486**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 9.77 · 1 / 3600 = 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), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1.73 · 254.49 / 10^6 = 0.00044**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 0.4 · 254.49 / 10^6 = 0.000102**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.4 · 1 / 3600 = 0.000111**

Вид сварки: Полуавтомат. сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволок.
Электрод (сварочный материал): **Св-0.81Г2С**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 180.06**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 10**, 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), ***GIS* = 7.67**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 7.67 · 180.06 / 10^6 = 0.00138**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 7.67 · 1 / 3600 = 0.00213**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1.9 · 180.06 / 10^6 = 0.000342**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1.9 · 1 / 3600 = 0.000528**

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), ***GIS* = 0.43**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS · B / 10*^{6} = 0.43 · 180.06 / 10^6 = 0.000077**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS · BMAX / 3600* = 0.43 · 1 / 3600 = 0.0001194**

ИТОГО НА 2023, 2026, 2030-2031 ГОДЫ:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00416	0,013834
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0,0017514
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0,002011
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0,000327
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0,004987
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000258	0,000442
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0,000489
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)	0.000278	0,000472

С разложением по источникам на 2023г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
			ИЗА 6003
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00416	0,013834
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0,0017514
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0,002011
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0,000327
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0,004987
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000258	0,000442
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0,000489
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)	0.000278	0,000472

С разложением по источникам на 2026 г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год

ЗВ			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00416	0,006917	0,006917
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0,0008757	0,0008757
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0,0010055	0,0010055
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0,0001635	0,0001635
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0,0024935	0,0024935
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000258	0,000221	0,000221
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0,0002445	0,0002445
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)	0.000278	0,000236	0,000236

С разложением по источникам на 2030-2031гг.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00416	0,006917	0,006917
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0,0008757	0,0008757
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0,0010055	0,0010055
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0,0001635	0,0001635
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0,0024935	0,0024935
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000258	0,000221	0,000221
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0,0002445	0,0002445
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)	0.000278	0,000236	0,000236

НА 2024-2025 ГОДЫ:

Вид сварки: **Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 13.51**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 22 · 13.51 / 10^6 = 0.000238**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 22 · 0.5 / 3600 = 0.002444**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 22 · 13.51 / 10^6 = 0.0000386**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 22 · 0.5 / 3600 = 0.000397**

Вид сварки: **Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 276.23**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 15 · 276.23 / 10^6 = 0.003315**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 15 · 1 / 3600 = 0.00333**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 15 · 276.23 / 10^6 = 0.000539**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 15 · 1 / 3600 = 0.000542**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **УОНИ-13/55**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 925.99**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.99,** 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), ***GIS* = 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 13.9 · 925.99 / 10^6 = 0.01287**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 13.9 · 1 / 3600 = 0.00386**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 1.09 · 925.99 / 10^6 = 0.00101**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1.09 · 1 / 3600 = 0.000303**

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), ***GIS* = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 1 · 925.99 / 10^6 = 0.000926**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1 · 1 / 3600 = 0.000278**

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), ***GIS* = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 1 · 925.99 / 10^6 = 0.000926**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1 · 1 / 3600 = 0.000278**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 0.93 · 925.99 / 10^6 = 0.000861**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.93 · 1 / 3600 = 0.000258**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO2* · *GIS* · *B* / *10*^{6} = 0.8 · 2.7 · 925.99 / 10^6 = 0.002**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *KNO2* · *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.8 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0006**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO* · *GIS* · *B* / *10*^{6} = 0.13 · 2.7 · 925.99 / 10^6 = 0.000325**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *KNO* · *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.13 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0000975**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 13.3 · 925.99 / 10^6 = 0.01232**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **АНО-6**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 935.23**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.7,** 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), ***GIS* = 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 14.97 · 935.23 / 10^6 = 0.014**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 14.97 · 1 / 3600 = 0.00416**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 1.73 · 935.23 / 10^6 = 0.001618**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **УОНИ-13/45**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 140.5**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.31,** 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), ***GIS* = 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 10.69 · 140.5 / 10^6 = 0.001502**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 10.69 · 0.5 / 3600 = 0.001485**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 0.92 · 140.5 / 10^6 = 0.000129**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

_G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 0.92 · 0.5 / 3600 = 0.0001278

<u>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)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = *GIS · B / 10^6* = 1.4 · 140.5 / 10^6 = 0.0001967**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 1.4 · 0.5 / 3600 = 0.0001944

<u>Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = *GIS · B / 10^6* = 3.3 · 140.5 / 10^6 = 0.000464**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 3.3 · 0.5 / 3600 = 0.000458

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = *GIS · B / 10^6* = 0.75 · 140.5 / 10^6 = 0.0001054**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 0.75 · 0.5 / 3600 = 0.0001042

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = *KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 1.5 · 140.5 / 10^6 = 0.000169**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = *KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 1.5 · 0.5 / 3600 = 0.0001667

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = *KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 1.5 · 140.5 / 10^6 = 0.0000274**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = *KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 1.5 · 0.5 / 3600 = 0.0000271

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = *GIS · B / 10^6* = 13.3 · 140.5 / 10^6 = 0.00187**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = *GIS · BMAX / 3600* = 13.3 · 0.5 / 3600 = 0.001847

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **<u>МР-3</u>**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 724.04**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 11.5,** в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 9.77 · 724.04 / 10^6 = 0.00707**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 9.77 · 1 / 3600 = 0.002714**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1.73 · 724.04 / 10^6 = 0.001253**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 0.4 · 724.04 / 10^6 = 0.0002896**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.4 · 1 / 3600 = 0.000111**

Вид сварки: Полуавтомат. сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволок.
Электрод (сварочный материал): **<u>Св-0.81Г2С</u>**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 512.27**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 10,** в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 7.67**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 7.67 · 512.27 / 10^6 = 0.00393**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 7.67 · 1 / 3600 = 0.00213**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1.9 · 512.27 / 10^6 = 0.000973**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1.9 · 1 / 3600 = 0.000528**

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), ***GIS* = 0.43**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS · B / 10*^{6} = 0.43 · 512.27 / 10^6 = 0.0002203**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS · BMAX / 3600* = 0.43 · 1 / 3600 = 0.0001194**

ИТОГО НА 2024-2025 ГОДЫ:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00416	0,039372
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0,004983
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0,005722
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0,00093
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0,01419
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000258	0,001256
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0,00139
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)	0.000278	0,001343

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00416	0,019686	0,019686
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0,0024915	0,0024915
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0,002861	0,002861
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0,000465	0,000465
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0,007095	0,007095
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000258	0,000628	0,000628
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0,000695	0,000695
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)	0.000278	0,0006715	0,0006715

НА 2027 ГОД:

Вид сварки: **<u>Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем</u>**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 22.2**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 22 · 22.2 / 10^6 = 0.000391**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 22 · 0.5 / 3600 = 0.002444**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 22 · 22.2 / 10^6 = 0.0000635**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 22 · 0.5 / 3600 = 0.000397**

Вид сварки: **<u>Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси</u>**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 453.94**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 15 · 453.94 / 10^6 = 0.00545**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 15 · 1 / 3600 = 0.00333**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 15 · 453.94 / 10^6 = 0.000885**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 15 · 1 / 3600 = 0.000542**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **<u>УОНИ-13/55</u>**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 1521.69**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.99,** в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 13.9 · 1521.69 / 10^6 = 0.02115**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 13.9 · 1 / 3600 = 0.00386**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1.09 · 1521.69 / 10^6 = 0.00166**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1.09 · 1 / 3600 = 0.000303**

<u>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)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1 · 1521.69 / 10^6 = 0.001522**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1 · 1 / 3600 = 0.000278**

<u>Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1 · 1521.69 / 10^6 = 0.001522**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1 · 1 / 3600 = 0.000278**

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 0.93 · 1521.69 / 10^6 = 0.001415**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.93 · 1 / 3600 = 0.000258**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO2* · *GIS* · *B* / 10^6 = 0.8 · 2.7 · 1521.69 / 10^6 = 0.00329**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *KNO2* · *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.8 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0006**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1),
_M_ = KNO · GIS · B / 10^6 **= 0.13 · 2.7 · 1521.69 / 10^6 = 0.000534**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 **= 0.13 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0000975**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.3 · 1521.69 / 10^6 = 0.02024**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **АНО-6**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 1536.88**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.7,** 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), ***GIS*** **= 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 14.97 · 1536.88 / 10^6 = 0.023**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 14.97 · 1 / 3600 = 0.00416**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.73 · 1536.88 / 10^6 = 0.00266**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **УОНИ-13/45**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 230.89**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.31,** 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), ***GIS*** **= 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 10.69 · 230.89 / 10^6 = 0.00247**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 10.69 · 0.5 / 3600 = 0.001485**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶* = 0.92 · 230.89 / 10⁶ = 0.000212**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.92 · 0.5 / 3600 = 0.0001278**

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), ***GIS* = 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶* = 1.4 · 230.89 / 10⁶ = 0.000323**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.4 · 0.5 / 3600 = 0.0001944**

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), ***GIS* = 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶* = 3.3 · 230.89 / 10⁶ = 0.000762**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 3.3 · 0.5 / 3600 = 0.000458**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶* = 0.75 · 230.89 / 10⁶ = 0.000173**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.75 · 0.5 / 3600 = 0.0001042**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10⁶* = 0.8 · 1.5 · 230.89 / 10⁶ = 0.000277**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 1.5 · 0.5 / 3600 = 0.0001667**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶* = 0.13 · 1.5 · 230.89 / 10⁶ = 0.000045**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 1.5 · 0.5 / 3600 = 0.0000271**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶* = 13.3 · 230.89 / 10⁶ = 0.00307**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 13.3 · 0.5 / 3600 = 0.001847**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **МР-3**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 1189.83**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 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), ***GIS* = 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 9.77 · 1189.83 / 10^6 = 0.01162**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 9.77 · 1 / 3600 = 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), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.73 · 1189.83 / 10^6 = 0.00206**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.4 · 1189.83 / 10^6 = 0.000476**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.4 · 1 / 3600 = 0.000111**

Вид сварки: Полуавтомат. сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволок
Электрод (сварочный материал): **Св-0.81Г2С**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 841.82**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 10,** 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), ***GIS* = 7.67**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 7.67 · 841.82 / 10^6 = 0.00646**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 7.67 · 1 / 3600 = 0.00213**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B / 10*^{6} = 1.9 · 841.82 / 10^6 = 0.0016**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX / 3600* = 1.9 · 1 / 3600 = 0.000528**

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), ***GIS* = 0.43**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B / 10*^{6} = 0.43 · 841.82 / 10^6 = 0.000362**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX / 3600* = 0.43 · 1 / 3600 = 0.0001194**

ИТОГО НА 2027 ГОД:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00416	0,0647
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0,008192
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0,009408
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0,001528
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0,02331
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000258	0,002064
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0,002284
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)	0.000278	0,002207

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00416	0,03235	0,03235
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0,004096	0,004096
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0,004704	0,004704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0,000764	0,000764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0,011655	0,011655
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000258	0,001032	0,001032
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0,001142	0,001142

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)	0.000278	0,0011035	0,0011035

НА 2028 ГОД:

Вид сварки: **Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 10.62**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 22 · 10.62 / 10^6 = 0.000187**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 22 · 0.5 / 3600 = 0.002444**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 22 · 10.62 / 10^6 = 0.00003**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 22 · 0.5 / 3600 = 0.000397**

Вид сварки: **Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 217.21**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 15 · 217.21 / 10^6 = 0.002607**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 15 · 1 / 3600 = 0.00333**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1),
***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 15 · 217.21 / 10^6 = 0.000424**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 15 · 1 / 3600 = 0.000542**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **УОНИ-13/55**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 728.12**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.99,** 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), ***GIS* = 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS · B / 10⁶* = 13.9 · 728.12 / 10⁶ = 0.01012**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS · BMAX / 3600* = 13.9 · 1 / 3600 = 0.00386**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS · B / 10⁶* = 1.09 · 728.12 / 10⁶ = 0.000794**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS · BMAX / 3600* = 1.09 · 1 / 3600 = 0.000303**

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), ***GIS* = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS · B / 10⁶* = 1 · 728.12 / 10⁶ = 0.000728**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS · BMAX / 3600* = 1 · 1 / 3600 = 0.000278**

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), ***GIS* = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS · B / 10⁶* = 1 · 728.12 / 10⁶ = 0.000728**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS · BMAX / 3600* = 1 · 1 / 3600 = 0.000278**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS · B / 10⁶* = 0.93 · 728.12 / 10⁶ = 0.000677**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS · BMAX / 3600* = 0.93 · 1 / 3600 = 0.000258**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 2.7 · 728.12 / 10^6 = 0.001573**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 **= 0.8 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0006**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
Валовый выброс, т/год (5.1),
_M_ = KNO · GIS · B / 10^6 **= 0.13 · 2.7 · 728.12 / 10^6 = 0.000256**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 **= 0.13 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0000975**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.3 · 728.12 / 10^6 = 0.00968**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **<u>АНО-6</u>**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 735.39**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.7,** в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 14.97 · 735.39 / 10^6 = 0.011**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 14.97 · 1 / 3600 = 0.00416**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.73 · 735.39 / 10^6 = 0.001272**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **<u>УОНИ-13/45</u>**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 110.48**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.31,** в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 10.69 · 110.48 / 10^6 = 0.00118**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 10.69 · 0.5 / 3600 = 0.001485**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 0.92 · 110.48 / 10^6 = 0.000102**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.92 · 0.5 / 3600 = 0.0001278**

<u>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)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 1.4 · 110.48 / 10^6 = 0.000155**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1.4 · 0.5 / 3600 = 0.0001944**

<u>Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 3.3 · 110.48 / 10^6 = 0.000365**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 3.3 · 0.5 / 3600 = 0.000458**

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 0.75 · 110.48 / 10^6 = 0.000083**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.75 · 0.5 / 3600 = 0.0001042**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
Валовый выброс, т/год (5.1),
***_M_* = *KNO2* · *GIS* · *B* / *10*^{6} = 0.8 · 1.5 · 110.48 / 10^6 = 0.000133**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *KNO2* · *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.8 · 1.5 · 0.5 / 3600 = 0.0001667**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1),
_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶ **= 0.13 · 1.5 · 110.48 / 10⁶ = 0.000022**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 **= 0.13 · 1.5 · 0.5 / 3600 = 0.0000271**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 13.3 · 110.48 / 10⁶ = 0.00147**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 13.3 · 0.5 / 3600 = 0.001847**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **МР-3**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 569.33**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 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), ***GIS*** **= 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 9.77 · 569.33 / 10⁶ = 0.00556**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 9.77 · 1 / 3600 = 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), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 1.73 · 569.33 / 10⁶ = 0.000985**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 0.4 · 569.33 / 10⁶ = 0.000228**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 0.4 · 1 / 3600 = 0.000111**

Вид сварки: Полуавтомат. сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволок
Электрод (сварочный материал): **Св-0.81Г2С**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 402.8**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 10,** 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), ***GIS* = 7.67**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 7.67 · 402.8 / 10^6 = 0.00309**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 7.67 · 1 / 3600 = 0.00213**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1.9 · 402.8 / 10^6 = 0.000765**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1.9 · 1 / 3600 = 0.000528**

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), ***GIS* = 0.43**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 0.43 · 402.8 / 10^6 = 0.0001732**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.43 · 1 / 3600 = 0.0001194**

ИТОГО НА 2028 ГОД:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00416	0,03095
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0,003918
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0,0045
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0,000732
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0,01115
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000258	0,000988
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0,001093
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)	0.000278	0,001056

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00416	0,015475	0,015475
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0,001959	0,001959
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0,00225	0,00225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0,000366	0,000366

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0,005575	0,005575
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000258	0,000494	0,000494
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0,0005465	0,0005465
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)	0.000278	0,000528	0,000528

НА 2029 ГОД:

Вид сварки: **Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 6.36**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 22 · 6.36 / 10^6 = 0.000112**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 **= 0.8 · 22 · 0.5 / 3600 = 0.002444**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 22 · 6.36 / 10^6 = 0.000018**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 **= 0.13 · 22 · 0.5 / 3600 = 0.000397**

Вид сварки: **Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 129.97**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 15 · 129.97 / 10^6 = 0.00156**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 15 · 1 / 3600 = 0.00333**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1),
***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 15 · 129.97 / 10^6 = 0.000253**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 15 · 1 / 3600 = 0.000542**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **УОНИ-13/55**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 435.67**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.99,** 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), ***GIS* = 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 13.9 · 435.67 / 10^6 = 0.00606**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 13.9 · 1 / 3600 = 0.00386**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.09 · 435.67 / 10^6 = 0.000475**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.09 · 1 / 3600 = 0.000303**

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), ***GIS* = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1 · 435.67 / 10^6 = 0.000436**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1 · 1 / 3600 = 0.000278**

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), ***GIS* = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1 · 435.67 / 10^6 = 0.000436**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1 · 1 / 3600 = 0.000278**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 0.93 · 435.67 / 10^6 = 0.000405**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.93 · 1 / 3600 = 0.000258**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO2* · *GIS* · *B* / 10^6 = 0.8 · 2.7 · 435.67 / 10^6 = 0.000941**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *KNO2* · *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.8 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0006**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO* · *GIS* · *B* / 10^6 = 0.13 · 2.7 · 435.67 / 10^6 = 0.000153**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *KNO* · *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.13 · 2.7 · 1 / 3600 = 0.0000975**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 13.3 · 435.67 / 10^6 = 0.0058**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **АНО-6**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 440.02**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.7,** 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), ***GIS* = 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 14.97 · 440.02 / 10^6 = 0.00659**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 14.97 · 1 / 3600 = 0.00416**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1.73 · 440.02 / 10^6 = 0.000761**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **УОНИ-13/45**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 66.1**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.31,** 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), ***GIS* = 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 10.69 · 66.1 / 10^6 = 0.00071**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 10.69 · 0.5 / 3600 = 0.001485**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 0.92 · 66.1 / 10^6 = 0.000061**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.92 · 0.5 / 3600 = 0.0001278**

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), ***GIS* = 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1.4 · 66.1 / 10^6 = 0.000093**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1.4 · 0.5 / 3600 = 0.0001944**

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), ***GIS* = 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 3.3 · 66.1 / 10^6 = 0.000218**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 3.3 · 0.5 / 3600 = 0.000458**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 0.75 · 66.1 / 10^6 = 0.00005**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.75 · 0.5 / 3600 = 0.0001042**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 1.5 · 66.1 / 10^6 = 0.000079**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 **= 0.8 · 1.5 · 0.5 / 3600 = 0.0001667**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 1.5 · 66.1 / 10^6 = 0.000013**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 **= 0.13 · 1.5 · 0.5 / 3600 = 0.0000271**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.3 · 66.1 / 10^6 = 0.00088**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 13.3 · 0.5 / 3600 = 0.001847**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **МР-3**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 340.66**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 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), ***GIS*** **= 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 9.77 · 340.66 / 10^6 = 0.00333**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 9.77 · 1 / 3600 = 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), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.73 · 340.66 / 10^6 = 0.000589**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.4 · 340.66 / 10^6 = 0.000136**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = GIS · BMAX / 3600 **= 0.4 · 1 / 3600 = 0.000111**

Вид сварки: Полуавтомат. сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволок
Электрод (сварочный материал): **Св-0.81Г2С**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 241.02**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 10,** 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), ***GIS* = 7.67**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 7.67 · 241.02 / 10^6 = 0.00185**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 7.67 · 1 / 3600 = 0.00213**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 1.9 · 241.02 / 10^6 = 0.000458**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1.9 · 1 / 3600 = 0.000528**

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), ***GIS* = 0.43**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 0.43 · 241.02 / 10^6 = 0.000104**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.43 · 1 / 3600 = 0.0001194**

ИТОГО НА 2029 ГОД:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
		ИЗА 0013	
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00416	0,01854
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0,002344
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0,002692
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0,000437
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0,00668
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000258	0,000591
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0,000654
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)	0.000278	0,000633

3) РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T* = 64**
Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M* = 32** *(по ведомости расхода строительных материалов)*

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), ***Q* = 0.51**
Валовый выброс, т/год (4.28), $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 32 \cdot 10^{-6} = 0.0000163$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),
$\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^{6}) / (T \cdot 3600) = (0.0000163 \cdot 10^{6}) / (64 \cdot 3600) = 0.000071$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), ***Q* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.28), $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 32 \cdot 10^{-6} = 0.000009$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),
$\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^{6}) / (T \cdot 3600) = (0.000009 \cdot 10^{6}) / (64 \cdot 3600) = 0.0000389$

Итого на 2023, 2026, 2030-2031 годы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000039	0.000009
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000071	0.0000163

С разложением по источникам на 2023 г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
			ИЗА 6003
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000039	0.000009
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000071	0.0000163

С разложением по источникам на 2026г.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000039	0,0000045	0,0000045
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000071	0,00000815	0,00000815

С разложением по источникам на 2030-2031 гг.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000039	0,0000045	0,0000045

0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000071	0,00000815	0,00000815

НА 2024-2025 ГОДЫ:

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T* = 180**
Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M* = 90** *(по ведомости расхода строительных материалов)*

<u>Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), ***Q* = 0.51**
Валовый выброс, т/год (4.28), $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000046$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),
$\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^{6}) / (T \cdot 3600) = (0.000046 \cdot 10^{6}) / (180 \cdot 3600) = 0.000071$

<u>Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), ***Q* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.28), $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000252$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),
$\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^{6}) / (T \cdot 3600) = (0.0000252 \cdot 10^{6}) / (180 \cdot 3600) = 0.000039$

Итого на 2024-2025 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000039	0.0000252
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000071	0.000046

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000039	0,0000126	0,0000126
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000071	0,000023	0,000023

НА 2027 ГОД:

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T* = 296**
Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M* = 148** *(по ведомости расхода строительных материалов)*

<u>Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), ***Q* = 0.51**
Валовый выброс, т/год (4.28), $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 148 \cdot 10^{-6} = 0.000076$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),

***_G_ = (_M_ · 10^6^) / (T · 3600)* = (0.000076 · 10^6^) / (296 · 3600) = 0.000071**

<u>Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), ***Q* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.28), ***_M_ = Q · M · 10^-6^* = 0.28 · 148 · 10^-6^ = 0.0000414**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),
***_G_ = (_M_ · 10^6^) / (T · 3600)* = (0.0000414 · 10^6^) / (296 · 3600) = 0.000039**

Итого на 2027 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000039	0.0000414
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000071	0.000076

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000039	0,0000207	0,0000207
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000071	0,000038	0,000038

НА 2028 ГОД:

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T* = 142**
Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M* = 71** *(по ведомости расхода строительных материалов)*

<u>Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), ***Q* = 0.51**
Валовый выброс, т/год (4.28), ***_M_ = Q · M · 10^-6^* = 0.51 · 71 · 10^-6^ = 0.0000362**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),
***_G_ = (_M_ · 10^6^) / (T · 3600)* = (0.0000362 · 10^6^) / (142 · 3600) = 0.000071**

<u>Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), ***Q* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.28), ***_M_ = Q · M · 10^-6^* = 0.28 · 71 · 10^-6^ = 0.00002**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),
***_G_ = (_M_ · 10^6^) / (T · 3600)* = (0.00002 · 10^6^) / (142 · 3600) = 0.000039**

Итого на 2028 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000039	0.00002
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000071	0.0000362

С разложением по источникам:

Код	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год

ЗВ			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000039	0,00001	0,00001
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000071	0,0000181	0,0000181

НА 2029 ГОД:

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год, T **= 84**
Количество израсходованного припоя за год, кг, M **= 42** *(по ведомости расхода строительных материалов)*

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q **= 0.51**
Валовый выброс, т/год (4.28), $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6}$ **= 0.51 · 42 · 10^{-6} = 0.0000214**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),
$\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600)$ **= (0.0000214 · 10^6) / (84 · 3600) = 0.000071**

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.28), $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6}$ **= 0.28 · 42 · 10^{-6} = 0.0000118**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),
$\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600)$ **= (0.0000118 · 10^6) / (84 · 3600) = 0.0000389**

Итого на 2029 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
		ИЗА 0013	
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000039	0.0000118
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000071	0.0000214

4) РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ПРОВЕДЕНИЯ ПОКРАСОЧНЫХ РАБОТ

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS **= 0.039**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, $MS1$ **= 0.5**
Марка ЛКМ: **Грунтовка ГФ-021**
Способ окраски: Кистью, валиком
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 **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.039 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.01755**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,

$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.027**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Грунтовка ПФ-020**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 43**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.027 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0116$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0597$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.089**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Грунтовка ФЛ-03К**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 30**

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,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.089 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01335$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083$

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,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.089 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01335$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.427**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Растворитель Уайт-спирит**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.427 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.427$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.139$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.038**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Растворитель Р-4**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00988$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0361$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00456$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.01667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.038 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02356$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0861$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.049**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Эмаль НЦ-132П**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 80**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 8**
Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.049 · 80 · 8 · 100 · 10^{-6} = 0.00314**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.5 · 80 · 8 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00889**

<u>Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 15**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.049 · 80 · 15 · 100 · 10^{-6} = 0.00588**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.5 · 80 · 15 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01667**

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.049 · 80 · 8 · 100 · 10^{-6} = 0.00314**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.5 · 80 · 8 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00889**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 41**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.049 · 80 · 41 · 100 · 10^{-6} = 0.01607**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.5 · 80 · 41 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0456**

<u>Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)</u>
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,
***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.049 · 80 · 20 · 100 · 10^{-6} = 0.00784**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.5 · 80 · 20 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0222**

<u>Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.049 · 80 · 8 · 100 · 10^{-6} = 0.00314**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.5 · 80 · 8 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00889**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.146**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Эмаль ПФ-115**
Способ окраски: Кистью, валиком
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,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.146 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03285$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.03125$

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,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.146 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03285$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.03125$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.024**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Краски масляные типа МА** *(согласно ГОСТ 10503-71 содержание масла и сиккатива не менее 75%, а растворителя (уайт-спирита) – не более 25%. В связи с чем, расчет производился по растворителю Уайт-спирит)*
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 25**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.024 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.006$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0347$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.362**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Лак БТ-577** (лак БТ-177, БТ-577, БТ-123, *в соответствии с ГОСТ 5631-79 краска серебристая БТ-177 представляет собой суспензию алюминиевой пудры ПАП-2 по ГОСТ 5494-71 в лаке БТ-577, путем смешения 80-85 % лака БТ-577 и 15-20 % алюминиевой пудры. В связи с чем, расчет производился по лаку БТ-577*)
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 63**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.362 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.131$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0502$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.362 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0972$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0373$

Итого на 2023, 2026, 2030-2031 годы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0,20635
0621	Метилбензол (349)	0.0861	0,03963
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01667	0,00588
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0222	0,00784
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00889	0,00314
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	0,0077
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	0,01302
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	0,5764

С разложением по источникам на 2023 г.:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
			ИЗА 6003
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0,20635
0621	Метилбензол (349)	0.0861	0,03963
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01667	0,00588
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0222	0,00784
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00889	0,00314
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	0,0077
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	0,01302
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	0,5764

С разложением по источникам на 2026г.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0,103175	0,103175
0621	Метилбензол (349)	0.0861	0,019815	0,019815
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01667	0,00294	0,00294
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0222	0,00392	0,00392

1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00889	0,00157	0,00157
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	0,00385	0,00385
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	0,00651	0,00651
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	0,2882	0,2882

С разложением по источникам на 2030-2031 гг.:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0,103175	0,103175
0621	Метилбензол (349)	0.0861	0,019815	0,019815
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01667	0,00294	0,00294
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0222	0,00392	0,00392
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00889	0,00157	0,00157
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	0,00385	0,00385
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	0,00651	0,00651
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	0,2882	0,2882

НА 2024-2025 ГОД:

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.112**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Грунтовка ГФ-021**
Способ окраски: Кистью, валиком
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* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.112 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0504$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0625$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.076**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Грунтовка ПФ-020**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 43**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6 **= 0.076 · 43 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0327**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) **= 0.5 · 43 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0597**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.252**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1*** **= 0.5**
Марка ЛКМ: **Грунтовка ФЛ-03К**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 30**

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,
_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6 **= 0.252 · 30 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0378**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) **= 0.5 · 30 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.02083**

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,
_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6 **= 0.252 · 30 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0378**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) **= 0.5 · 30 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.02083**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 1.215**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1*** **= 0.5**
Марка ЛКМ: **Растворитель Уайт-спирит**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6 **= 1.215 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 1.215**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) **= 0.5 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.139**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.109**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1*** **= 0.5**
Марка ЛКМ: **Растворитель Р-4**
Способ окраски: Кистью, валиком

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

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.109 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02834$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0361$

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.109 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01308$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.01667$

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.109 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0676$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0861$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.14**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **<u>Эмаль НЦ-132П</u>**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 80**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.14 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00896$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00889$

<u>Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 15**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.14 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0168$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.01667$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.14 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00896$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00889$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 41**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.14 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0459$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0456$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)
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,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.14 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0224$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0222$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.14 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00896$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00889$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.417**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Эмаль ПФ-115**
Способ окраски: Кистью, валиком
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,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.417 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0938$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.03125$

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>
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,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.417 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0938$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.03125$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.068**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Краски масляные типа МА** *(согласно ГОСТ 10503-71 содержание масла и сиккатива не менее 75%, а растворителя (уайт-спирита) – не более 25%. В связи с чем, расчет производился по растворителю Уайт-спирит)*
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 25**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.068 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.017$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0347$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 1.03**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **<u>Лак БТ-577</u>** (лак БТ-177, БТ-577, БТ-123, *в соответствии с ГОСТ 5631-79 <u>краска серебристая БТ-177</u> представляет собой суспензию алюминиевой пудры ПАП-2 по ГОСТ 5494-71 в лаке БТ-577, путем смешения 80-85 % лака БТ-577 и 15-20 % алюминиевой пудры. В связи с чем, расчет производился по лаку БТ-577*)
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 63**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.03 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3725$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0502$

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.03 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2764$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) **= 0.5 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0373**

Итого на 2024-2025 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.5872
0621	Метилбензол (349)	0.0861	0.1135
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01667	0.0168
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0222	0.0224
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00889	0.00896
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	0.02204
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	0.0373
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	1.64

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0,2936	0,2936
0621	Метилбензол (349)	0.0861	0,05675	0,05675
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01667	0,0084	0,0084
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0222	0,0112	0,0112
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00889	0,00448	0,00448
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	0,01102	0,01102
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	0,01865	0,01865
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	0,82	0,82

НА 2027 ГОД:

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.183**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1*** **= 0.5**
Марка ЛКМ: **Грунтовка ГФ-021**
Способ окраски: Кистью, валиком
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*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} **= 0.183 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0824**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) **= 0.5 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0625**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.124**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1*** **= 0.5**

Марка ЛКМ: **Грунтовка ПФ-020**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 43**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.124 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0533$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0597$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.414**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Грунтовка ФЛ-03К**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 30**

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,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.414 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0621$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.02083$

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,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.414 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0621$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.02083$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 1.997**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Растворитель Уайт-спирит**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.997 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.997$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,

$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.178**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Растворитель Р-4**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.178 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0463$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0361$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.178 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02136$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.178 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1104$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0861$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.229**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Эмаль НЦ-132П**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 80**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.229 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01466$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00889$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 15**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.229 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0275$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.01667$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.229 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01466$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00889$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 41**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.229 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0751$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0456$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)
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,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.229 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03664$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0222$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.229 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01466$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00889$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.685**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1*** **= 0.5**
Марка ЛКМ: **Эмаль ПФ-115**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>
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,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.685 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.154$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.03125$

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>
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,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.685 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.154$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.03125$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.112**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Краски масляные типа МА** *(согласно ГОСТ 10503-71 содержание масла и сиккатива не менее 75%, а растворителя (уайт-спирита) – не более 25%. В связи с чем, расчет производился по растворителю Уайт-спирит)*
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 25**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.112 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.028$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0347$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 1.693**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **<u>Лак БТ-577</u>** (лак БТ-177, БТ-577, БТ-123, *в соответствии с ГОСТ 5631-79 <u>краска серебристая БТ-177</u> представляет собой суспензию алюминиевой пудры ПАП-2 по ГОСТ 5494-71 в лаке БТ-577, путем смешения 80-85 % лака БТ-577 и 15-20 % алюминиевой пудры. В связи с чем, расчет производился по лаку БТ-577*)
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 63**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.693 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.612$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,

_G_ = *MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.5 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0502

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
_M_ = *MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 1.693 · 63 · 42.6 · 100 · 10^{-6} = 0.454
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
_G_ = *MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.5 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0373

ИТОГО НА 2027 ГОД:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.9638
0621	Метилбензол (349)	0.0861	0.1855
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01667	0.0275
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0222	0.03664
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00889	0.01466
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	0.03602
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	0.06096
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	2.6951

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0,4819	0,4819
0621	Метилбензол (349)	0.0861	0,09275	0,09275
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01667	0,01375	0,01375
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0222	0,01832	0,01832
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00889	0,00733	0,00733
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	0,01801	0,01801
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	0,03048	0,03048
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	1,34755	1,34755

НА 2028 ГОД:

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.088**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Грунтовка ГФ-021**
Способ окраски: Кистью, валиком
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* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,

_M_ = *MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.088 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0396
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
_G_ = *MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.5 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0625

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.059**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Грунтовка ПФ-020**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 43**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
_M_ = *MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.059 · 43 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0254
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
_G_ = *MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.5 · 43 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0597

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.198**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Грунтовка ФЛ-03К**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 30**

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,
_M_ = *MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.198 · 30 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0297
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
_G_ = *MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.5 · 30 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.02083

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,
_M_ = *MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.198 · 30 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0297
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
_G_ = *MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.5 · 30 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.02083

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.955**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Растворитель Уайт-спирит**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.955 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.955$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.139$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.085**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **<u>Растворитель Р-4</u>**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.085 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0221$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0361$

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.085 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0102$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.01667$

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.085 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0527$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0861$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.110**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **<u>Эмаль НЦ-132П</u>**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 80**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.11 · 80 · 8 · 100 · 10^-6 = 0.00704**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.5 · 80 · 8 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00889**

<u>Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 15**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.11 · 80 · 15 · 100 · 10^-6 = 0.0132**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.5 · 80 · 15 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01667**

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.11 · 80 · 8 · 100 · 10^-6 = 0.00704**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.5 · 80 · 8 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00889**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 41**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.11 · 80 · 41 · 100 · 10^-6 = 0.0361**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.5 · 80 · 41 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0456**

<u>Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)</u>
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,
***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.11 · 80 · 20 · 100 · 10^-6 = 0.0176**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.5 · 80 · 20 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0222**

<u>Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.11 · 80 · 8 · 100 · 10^-6 = 0.00704**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.5 · 80 · 8 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00889**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.328**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Эмаль ПФ-115**
Способ окраски: Кистью, валиком
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,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.328 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0738$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.03125$

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,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.328 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0738$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.03125$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.054**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Краски масляные типа МА** *(согласно ГОСТ 10503-71 содержание масла и сиккатива не менее 75%, а растворителя (уайт-спирита) – не более 25%. В связи с чем, расчет производился по растворителю Уайт-спирит)*
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 25**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.054 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0135$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0347$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.810**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Лак БТ-577** (лак БТ-177, БТ-577, БТ-123, *в соответствии с ГОСТ 5631-79 краска серебристая БТ-177 представляет собой суспензию алюминиевой пудры ПАП-2 по ГОСТ 5494-71 в лаке БТ-577, путем смешения 80-85 % лака БТ-577 и 15-20 % алюминиевой пудры. В связи с чем, расчет производился по лаку БТ-577*)
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 63**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.81 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.293$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0502$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.81 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2174$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0373$

ИТОГО НА 2028 ГОД:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0,4615
0621	Метилбензол (349)	0.0861	0,0888
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01667	0,0132
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0222	0,0176
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00889	0,00704
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	0,01724
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	0,02914
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	1,2894

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0,23075	0,23075
0621	Метилбензол (349)	0.0861	0,0444	0,0444
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01667	0,0066	0,0066
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0222	0,0088	0,0088
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00889	0,00352	0,00352
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	0,00862	0,00862
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	0,01457	0,01457
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	0,6447	0,6447

НА 2029 ГОД:

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.052**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1*** **= 0.5**
Марка ЛКМ: **Грунтовка ГФ-021**

Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.052 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0234$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0625$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.036**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **<u>Грунтовка ПФ-020</u>**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 43**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.036 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01548$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0597$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.119**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **<u>Грунтовка ФЛ-03К</u>**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 30**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>
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,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.119 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01785$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.02083$

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>
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,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.119 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01785$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.02083$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.572**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Растворитель Уайт-спирит**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.572 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.572$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.139$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.051**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Растворитель Р-4**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.051 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01326$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0361$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.051 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00612$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.01667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.051 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0316$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0861$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.066**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Эмаль НЦ-132П**
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 80**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.066 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00422$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00889$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 15**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.066 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00792$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.01667$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.066 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00422$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00889$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 41**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.066 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02165$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0456$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)
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,
$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.066 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01056$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0222$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
_M_ = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.066 · 80 · 8 · 100 · 10^{-6} = 0.00422
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
_G_ = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 80 · 8 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00889

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.196**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Эмаль ПФ-115**
Способ окраски: Кистью, валиком
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,
_M_ = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.196 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0441
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
_G_ = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.03125

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,
_M_ = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.196 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0441
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
_G_ = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.03125

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.032**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Краски масляные типа МА** *(согласно ГОСТ 10503-71 содержание масла и сиккатива не менее 75%, а растворителя (уайт-спирита) – не более 25%. В связи с чем, расчет производился по растворителю Уайт-спирит)*
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 25**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
_M_ = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.032 · 25 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.008
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
_G_ = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 25 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0347

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.485**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретн. работы оборудов., кг, ***MS1* = 0.5**
Марка ЛКМ: **Лак БТ-577** (лак БТ-177, БТ-577, БТ-123, *в соответствии с ГОСТ 5631-79 краска серебристая БТ-177 представляет собой суспензию алюминиевой пудры ПАП-2 по ГОСТ 5494-71 в лаке БТ-577, путем смешения 80-85 % лака БТ-577 и 15-20 % алюминиевой пудры. В связи с чем, расчет производился по лаку БТ-577*)
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 63**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.485 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1754$$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0502$$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,
$$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.485 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1302$$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,
$$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0373$$

ИТОГО НА 2029 ГОД:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
		ИЗА 0013	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.27623
0621	Метилбензол (349)	0.0861	0.05325
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01667	0.00792
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0222	0.01056
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00889	0.00422
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	0.01034
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	0.01748
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	0.77215

5) РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ДИЗЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ, КОМПРЕССОРНЫХ УСТАНОВОК, СВАРОЧНЫХ АППАРАТОВ С ДВС

Список литературы:
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:
Передвижные электростанции, компрессорные установки с ДВС давлением от 686-800 кПа (7-8 атм), 5-6,3 м3/мин *(типа ПКСД-5,25ДМ или его аналоги)*

Рабочее давление (избыточное) – 7 кгс/см2
Мощность эксплуатационная – 37 кВт
Число оборотов в номинальном режиме – 1500 об/мин
Расход топлива – 8,2 л/ч

На 2023, 2026, 2030-2031 годы:
Время работы – 281 часов (по ведомости СМР), исходя из часового расхода топлива и времени работы, потребность в дизельном топливе составит: 281ч * 8,2 л/ч / 1000 ≈ 2,3042м3 или, при средней плотности дизельного топлива 0,85 т/м3, расход диз.топлива 1,9586 тонн.

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.9586
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 37
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 119.45
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 673
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 119.45 * 37 = 0.038539348$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.038539348 / 0.378044397 = 0.101943973$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с: $M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год: $W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 7.2 * 37 / 3600 = 0.074$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 30 * 1.9586 / 1000 = 0.05876$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 37 / 3600) * 0.8 = 0.08469$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 1.9586 / 1000) * 0.8 = 0.06738$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **3.6 * 37 / 3600 = 0.037**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **15 * 1.9586 / 1000 = 0.02938**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.7 * 37 / 3600 = 0.00719**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **3 * 1.9586 / 1000 = 0.00588**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **1.1 * 37 / 3600 = 0.01131**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **4.5 * 1.9586 / 1000 = 0.00881**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.15 * 37 / 3600 = 0.001542**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.6 * 1.9586 / 1000 = 0.00118**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.000013 * 37 / 3600 = 0.00000013**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.000055 * 1.9586 / 1000 = 0.00000011**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(10.3 * 37 / 3600) * 0.13 = 0.01376**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(43 * 1.9586 / 1000) * 0.13 = 0.01095**

Итого на 2023, 2026, 2030-2031 годы:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08469	0.06738
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01376	0.01095
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.00719	0.00588
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01131	0.00881
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.05876
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0.00000011
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001542	0.00118
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0.02938

С разложением по источникам на 2023 год:

Код	Примесь	г/сек	т/год
			ИЗА 6003
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08469	0.06738
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01376	0.01095
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.00719	0.00588
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01131	0.00881
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.05876
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0.00000011
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001542	0.00118
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0.02938

С разложением по источникам на 2026 годы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08469	0,03369	0,03369
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01376	0,005475	0,005475
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.00719	0,00294	0,00294
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01131	0,004405	0,004405
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0,02938	0,02938
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0,000000055	0,000000055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001542	0,00059	0,00059
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0,01469	0,01469

С разложением по источникам на 2030-2031 годы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08469	0,03369	0,03369
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01376	0,005475	0,005475
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.00719	0,00294	0,00294
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01131	0,004405	0,004405
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0,02938	0,02938
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0,000000055	0,000000055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001542	0,00059	0,00059
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0,01469	0,01469

НА 2024-2025 ГОДЫ:

Время работы – 799 часов (по ведомости СМР), исходя из часового расхода топлива и времени работы, потребность в дизельном топливе составит: 799ч * 8,2 л/ч / 1000 ≈ 6,5518м3 или, при средней плотности дизельного топлива 0,85 т/м3, расход диз.топлива 5,569 тонн.

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 5.569
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 37
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 119.45
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 673
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 119.45 * 37 = 0.038539348$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = **0.038539348 / 0.378044397 = 0.101943973** (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с: $M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год: $W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **7.2 * 37 / 3600 = 0.074**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **30 * 5.569 / 1000 = 0.16707**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(10.3 * 37 / 3600) * 0.8 = 0.08469**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(43 * 5.569 / 1000) * 0.8 = 0.19157**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **3.6 * 37 / 3600 = 0.037**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **15 * 5.569 / 1000 = 0.08354**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.7 * 37 / 3600 = 0.00719**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **3 * 5.569 / 1000 = 0.01671**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **1.1 * 37 / 3600 = 0.01131**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **4.5 * 5.569 / 1000 = 0.02506**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.15 * 37 / 3600 = 0.001542**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.6 * 5.569 / 1000 = 0.00334**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.000013 * 37 / 3600 = 0.00000013**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.000055 * 5.569 / 1000 = 0.00000031**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(10.3 * 37 / 3600) * 0.13 = 0.01376**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(43 * 5.569 / 1000) * 0.13 = 0.03113**

Итого на 2024-2025 годы:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08469	0.19157
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01376	0.03113
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.00719	0.01671
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01131	0.02506
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.16707
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0.00000031
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001542	0.00334
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0.08354

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08469	0,095785	0,095785
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01376	0,015565	0,015565
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.00719	0,008355	0,008355
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01131	0,01253	0,01253
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0,083535	0,083535
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0,000000155	0,000000155
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001542	0,00167	0,00167
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0,04177	0,04177

НА 2027 ГОД:

Время работы – 1313 часов (по ведомости СМР), исходя из часового расхода топлива и времени работы, потребность в дизельном топливе составит: 1313ч * 8,2 л/ч / 1000 ≈ 10,767м3 или, при средней плотности дизельного топлива 0,85 т/м3, расход диз.топлива 9,152 тонн.

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 9.152
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 37
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 119.45
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 673
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 119.45 * 37 = 0.038539348$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.038539348 / 0.378044397 = 0.101943973$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с: $M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год: $W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 37 / 3600 = 0.074**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 30 * 9.152 / 1000 = 0.27456**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 37 / 3600) * 0.8 = 0.08469**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 9.152 / 1000) * 0.8 = 0.31483**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 37 / 3600 = 0.037**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 9.152 / 1000 = 0.13728**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.7 * 37 / 3600 = 0.00719**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 3 * 9.152 / 1000 = 0.02746**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 1.1 * 37 / 3600 = 0.01131**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 9.152 / 1000 = 0.04118**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 37 / 3600 = 0.001542**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.6 * 9.152 / 1000 = 0.00549**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 37 / 3600 = 0.00000013**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 9.152 / 1000 = 0.0000005**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 37 / 3600) * 0.13 = 0.01376**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 9.152 / 1000) * 0.13 = 0.05116**

Итого на 2027 год:

Код	Примесь	г/сек	т/год

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08469	0.31483
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01376	0.05116
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.00719	0.02746
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01131	0.04118
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.27456
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0.0000005
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001542	0.00549
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0.13728

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08469	0,157415	0,157415
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01376	0,02558	0,02558
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.00719	0,01373	0,01373
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01131	0,02059	0,02059
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0,13728	0,13728
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0,00000025	0,00000025
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001542	0,002745	0,002745
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0,06864	0,06864

НА 2028 ГОД:

Время работы – 628 часов (по ведомости СМР), исходя из часового расхода топлива и времени работы, потребность в дизельном топливе составит: 628ч * 8,2 л/ч / 1000 ≈ 5,1496м3 или, при средней плотности дизельного топлива 0,85 т/м3, расход диз.топлива 4,3772 тонн.

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 4.3772
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 37
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 119.45
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 673
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 119.45 * 37 = 0.038539348$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.038539348 / 0.378044397 = 0.101943973$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с: $M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год: $W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 37 / 3600 = 0.074**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 30 * 4.3772 / 1000 = 0.13132**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 37 / 3600) * 0.8 = 0.08469**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 4.3772 / 1000) * 0.8 = 0.15058**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 37 / 3600 = 0.037**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 4.3772 / 1000 = 0.06566**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.7 * 37 / 3600 = 0.00719**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 3 * 4.3772 / 1000 = 0.01313**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 1.1 * 37 / 3600 = 0.01131**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 4.3772 / 1000 = 0.0197**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 37 / 3600 = 0.001542**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.6 * 4.3772 / 1000 = 0.00263**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 37 / 3600 = 0.00000013**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 4.3772 / 1000 = 0.00000024**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 37 / 3600) * 0.13 = 0.01376**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 4.3772 / 1000) * 0.13 = 0.02447**

Итого на 2028 год:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08469	0.15058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01376	0.02447

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.00719	0.01313
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01131	0.0197
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.13132
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0.00000024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001542	0.00263
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0.06566

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08469	0,07529	0,07529
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01376	0,012235	0,012235
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.00719	0,006565	0,006565
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01131	0,00985	0,00985
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0,06566	0,06566
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0,00000012	0,00000012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001542	0,001315	0,001315
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0,03283	0,03283

НА 2029 ГОД:

Время работы – 376 часов (по ведомости СМР), исходя из часового расхода топлива и времени работы, потребность в дизельном топливе составит: 376ч * 8,2 л/ч / 1000 ≈ 3,0832м3 или, при средней плотности дизельного топлива 0,85 т/м3, расход диз.топлива 2,621 тонн.

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2.621
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 37
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 119.45
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 673
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 119.45 * 37 = 0.038539348$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.038539348 / 0.378044397 = 0.101943973$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с: $M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год: $W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 37 / 3600 = 0.074**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 30 * 2.621 / 1000 = 0.07863**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 37 / 3600) * 0.8 = 0.08469**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 2.621 / 1000) * 0.8 = 0.09016**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 37 / 3600 = 0.037**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 2.621 / 1000 = 0.03932**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.7 * 37 / 3600 = 0.00719**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 3 * 2.621 / 1000 = 0.00786**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 1.1 * 37 / 3600 = 0.01131**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 2.621 / 1000 = 0.01179**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 37 / 3600 = 0.001542**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.6 * 2.621 / 1000 = 0.00157**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 37 / 3600 = 0.00000013**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 2.621 / 1000 = 0.00000014**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 37 / 3600) * 0.13 = 0.01376**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 2.621 / 1000) * 0.13 = 0.01465**

Итого на 2029 год:

Код	Примесь	г/сек	т/год
		ИЗА 0013	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08469	0.09016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01376	0.01465

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.00719	0.00786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01131	0.01179
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.07863
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0.00000014
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001542	0.00157
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	0.03932

6) РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

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 оборуд., ч/год, ***_T_*** **= 73**
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*** **= 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1),
$\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 73 \cdot 1 / 10^6 = 0.00006$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборуд., ч/год, ***_T_*** **= 433**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

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),
$\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.023 \cdot 433 \cdot 1 / 10^6 = 0.00717$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$

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 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶ **= 3600 · 0.2 · 0.055 · 433 · 1 / 10⁶ = 0.01715**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.055 · 1 = 0.011**

Итого на 2023, 2026, 2030-2031 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.01721
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027)	0.0046	0.00717

С разложением по источникам на 2023 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
			ИЗА 6003
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.01721
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027)	0.0046	0.00717

С разложением по источникам на 2026 год:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0,008605	0,008605
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027)	0.0046	0,003585	0,003585

С разложением по источникам на 2030-2031 годы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0,008605	0,008605
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027)	0.0046	0,003585	0,003585

На 2024-2025 годы:

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 оборуд., ч/год, ***_T_*** **= 208**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>
Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** **= 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1),
_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶ **= 3600 · 0.2 · 0.0011 · 208 · 1 / 10⁶ = 0.0002**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.0011 · 1 = 0.00022**

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборуд., ч/год, ***_T_*** **= 1231**

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

<u>Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</u>
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.023**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1),
$\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1231 \cdot 1 / 10^6 = 0.0204$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.055**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1),
$\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1231 \cdot 1 / 10^6 = 0.0487$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$

Итого на 2024-2025 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.0489
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027)	0.0046	0.0204

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0,02445	0,02445
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027)	0.0046	0,0102	0,0102

НА 2027 ГОД:

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 оборуд., ч/год, ***_T_*** **= 341**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>
Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** **= 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1),
$\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 341 \cdot 1 / 10^6 = 0.0003$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборуд., ч/год, ***_T_*** **= 2023**

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

<u>Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</u>
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.023**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1),
$\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.023 \cdot 2023 \cdot 1 / 10^6 = 0.0335$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.055**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1),
$\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.055 \cdot 2023 \cdot 1 / 10^6 = 0.0801$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$

Итого на 2027 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.0804
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027)	0.0046	0.0335

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0,0402	0,0402
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027)	0.0046	0,01675	0,01675

НА 2028 ГОД:

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 оборуд., ч/год, ***_T_*** **= 163**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>
Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** **= 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1),
$\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 163 \cdot 1 / 10^6 = 0.00013$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборуд., ч/год, ***_T_*** **= 968**

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

<u>Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</u>
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 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶ **= 3600 · 0.2 · 0.023 · 968 · 1 / 10^6 = 0.01603**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.023 · 1 = 0.0046**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>
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 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶ **= 3600 · 0.2 · 0.055 · 968 · 1 / 10^6 = 0.0383**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.055 · 1 = 0.011**

Итого на 2028 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.03843
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027)	0.0046	0.01603

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0,019215	0,019215
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027)	0.0046	0,008015	0,008015

НА 2029 ГОД:

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 оборуд., ч/год, ***_T_*** **= 98**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>
Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** **= 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1),
_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶ **= 3600 · 0.2 · 0.0011 · 98 · 1 / 10^6 = 0.00008**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.0011 · 1 = 0.00022**

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборуд., ч/год, ***_T_*** **= 579**

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

<u>Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</u>
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.023**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1),
$\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.023 \cdot 579 \cdot 1 / 10^6 = 0.00959$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.055**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1),
$\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.055 \cdot 579 \cdot 1 / 10^6 = 0.02293$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$

Итого на 2029 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
		ИЗА 0013	
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.02301
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027)	0.0046	0.00959

7) РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ РАБОТЫ ОТБОЙНЫМИ И БУРИЛЬНЫМИ МОЛОТКАМИ

<u>Список литературы:</u>
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-Ө

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Песчаник

<u>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)</u>
Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), ***G*** **= 18**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N*** **= 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\_G\_ = GC / 3600 = 18 / 3600 = 0.005$
Время работы в год, часов, ***RT*** **= 791**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 791 \cdot 10^{-6} = 0.01424$

Итого на 2023, 2026, 2030-2031 годы:

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	0.005	0.01424

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

С разложением по источникам на 2023 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
			ИЗА 6003
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)	0.005	0.01424

С разложением по источникам на 2026 год:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.005	0,00712	0,00712

С разложением по источникам на 2030-2031 годы:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.005	0,00712	0,00712

НА 2024-2025 ГОДЫ:

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Песчаник

<u>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)</u>
Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 18$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\_G\_ = GC / 3600 = 18 / 3600 = 0.005$
Время работы в год, часов, $RT = 2252$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 2252 \cdot 10^{-6} = 0.0405$

Итого на 2024-2025 годы:

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)	0.005	0.0405

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.005	0,02025	0,02025

НА 2027 ГОД:

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Песчаник

<u>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)</u>
Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 18$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\_G\_ = GC / 3600 = 18 / 3600 = 0.005$
Время работы в год, часов, $RT = 3700$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 3700 \cdot 10^{-6} = 0.0666$

Итого на 2027 год:

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)	0.005	0.0666

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.005	0,0333	0,0333

НА 2028 ГОД:

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Песчаник

<u>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)</u>
Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 18$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\_G\_ = GC / 3600 = 18 / 3600 = 0.005$
Время работы в год, часов, $RT = 1771$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 1771 \cdot 10^{-6} = 0.0319$

Итого на 2028 год:

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)	0.005	0.0319

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.005	0,01595	0,01595

НА 2029 ГОД:

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Песчаник

<u>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)</u>
Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 18$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\_G\_ = GC / 3600 = 18 / 3600 = 0.005$
Время работы в год, часов, $RT = 1059$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 1059 \cdot 10^{-6} = 0.01906$

Итого на 2029 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
		ИЗА 0013	
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)	0.005	0.01906

Итого от обустройства подземных объектов на 2023 год с учетом разложения на РМ:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
			ИЗА 6003
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид)	0.00416	0.013834
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0.000151	0.000001
0143	Марганец и его соединения	0.000528	0.0017514
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.000039	0.000009
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.000071	0.0000163
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.08802	0.069391
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.014302	0.011277
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.00719	0.00588

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый),	0.01131	0.00881
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0.077694	0.063747
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000258	0.000442
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000458	0.000489
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0625	0.20635
0621	Метилбензол	0.0861	0.03963
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00000013	0.00000011
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.01667	0.00588
1061	Этанол (Этиловый спирт)	0.0222	0.00784
1119	2-Этоксиэтанол (Этил. эфир этиленгликоля)	0.00889	0.00314
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бут. эфир)	0.01667	0.0077
1325	Формальдегид (Метаналь)	0.001542	0.00118
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0361	0.01302
2752	Уайт-спирит	0.139	0.5764
2754	Алканы С12-19 (Углевод. пред. С12-С19)	0.037	0.02938
0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)	0,075337	0,0225818
0010	Взвешенные частицы РМ2.5 (118)	0,035633	0,0106724
2902	Взвешенные частицы	0,00209	0,00327
2907	Пыль неорганическая содерж. SiO2 70%	0,01824	0,0003
2908	Пыль неорганическая, содерж. SiO2 70-20%	0,004754	0,002863
2914	Пыль (неорг.) гипсового вяжущего	0,000078	0,0000003
2930	Пыль абразивная	0,0009	0,001362
	В С Е Г О:	0.76788513	1.10721731

Итого от обустройства подземных объектов на 2024-2025гг. с учетом разложения на РМ:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид)	0.00416	0.019686	0.019686
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0.000151	0.0000008	0.0000008
0143	Марганец и его соединения	0.000528	0.0024915	0.0024915
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.000039	0.0000126	0.0000126
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.000071	0.000023	0.000023
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.08802	0.098646	0.098646
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.014302	0.01603	0.01603
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.00719	0.008355	0.008355
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый),	0.01131	0.01253	0.01253
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0.077694	0.09063	0.09063
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000258	0.000628	0.000628
0344	Фториды неорганич. плохо растворимые	0.000458	0.000695	0.000695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0625	0.2936	0.2936
0621	Метилбензол	0.0861	0.05675	0.05675
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00000013	0.000000155	0.000000155
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.01667	0.0084	0.0084
1061	Этанол (Этиловый спирт)	0.0222	0.0112	0.0112
1119	2-Этоксиэтанол (Этил. эфир этиленгликоля)	0.00889	0.00448	0.00448
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бут. эфир)	0.01667	0.01102	0.01102
1325	Формальдегид (Метаналь)	0.001542	0.00167	0.00167
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0361	0.01865	0.01865
2752	Уайт-спирит	0.139	0.82	0.82
2754	Алканы С12-19 (Углевод. пред. С12-С19)	0.037	0.04177	0.04177
0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)	0,075337	0,0321447	0,0321447
0010	Взвешенные частицы РМ2.5 (118)	0,035633	0,015181	0,015181
2902	Взвешенные частицы	0,00209	0,00464	0,00464

2907	Пыль неорганическая содерж. SiO2 70%	0,01824	0,0004	0,0004
2908	Пыль неорганическая, содерж. SiO2 70-20%	0,004754	0,0040707	0,0040707
2914	Пыль (неорг.) гипсового вяжущего	0,000078	0,0000004	0,0000004
2930	Пыль абразивная	0,0009	0,00194	0,00194
	В С Е Г О:	0.76788513	1.575644855	1.575644855

Итого от обустройства подземных объектов на 2026 год с учетом разложения на РМ:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид)	0.00416	0,006917	0,006917
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0.000151	0,0000005	0,0000005
0143	Марганец и его соединения	0.000528	0,0008757	0,0008757
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.000039	0,0000045	0,0000045
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.000071	0,00000815	0,00000815
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.08802	0,0346955	0,0346955
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.014302	0,0056385	0,0056385
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.00719	0,00294	0,00294
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый),	0.01131	0,004405	0,004405
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0.077694	0,0318735	0,0318735
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000258	0,000221	0,000221
0344	Фториды неорганич. плохо растворимые	0.000458	0,0002445	0,0002445
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0625	0,103175	0,103175
0621	Метилбензол	0.0861	0,019815	0,019815
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00000013	0,000000055	0,000000055
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.01667	0,00294	0,00294
1061	Этанол (Этиловый спирт)	0.0222	0,00392	0,00392
1119	2-Этоксиэтанол (Этил. эфир этиленгликоля)	0.00889	0,00157	0,00157
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бут. эфир)	0.01667	0,00385	0,00385
1325	Формальдегид (Метаналь)	0.001542	0,00059	0,00059
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0361	0,00651	0,00651
2752	Уайт-спирит	0.139	0,2882	0,2882
2754	Алканы С12-19 (Углевод. пред. С12-С19)	0.037	0,01469	0,01469
0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)	0,075337	0,01128941	0,01128941
0010	Взвешенные частицы РМ2.5 (118)	0,035633	0,0053382	0,0053382
2902	Взвешенные частицы	0,00209	0,001635	0,001635
2907	Пыль неорганическая содерж. SiO2 70%	0,01824	0,00015	0,00015
2908	Пыль неорганическая, содерж. SiO2 70-20%	0,004754	0,001431	0,001431
2914	Пыль (неорг.) гипсового вяжущего	0,000078	0,00000014	0,00000014
2930	Пыль абразивная	0,0009	0,000681	0,000681
	В С Е Г О:	0.76788513	0,553608655	0,553608655

Итого от обустройства подземных объектов на 2027 год с учетом разложения на РМ:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид)	0.00416	0.03235	0.03235
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0.000151	0.00000127	0.00000127
0143	Марганец и его соединения	0.000528	0.004096	0.004096
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.000039	0.0000207	0.0000207
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.000071	0.000038	0.000038
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.08802	0.162119	0.162119
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.014302	0.026344	0.026344

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.00719	0.01373	0.01373
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый),	0.01131	0.02059	0.02059
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0.077694	0.148935	0.148935
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000258	0.001032	0.001032
0344	Фториды неорганич. плохо растворимые	0.000458	0.001142	0.001142
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0625	0.4819	0.4819
0621	Метилбензол	0.0861	0.09275	0.09275
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00000013	0.00000025	0.00000025
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.01667	0.01375	0.01375
1061	Этанол (Этиловый спирт)	0.0222	0.01832	0.01832
1119	2-Этоксиэтанол (Этил. эфир этиленгликоля)	0.00889	0.00733	0.00733
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бут. эфир)	0.01667	0.01801	0.01801
1325	Формальдегид (Метаналь)	0.001542	0.002745	0.002745
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0361	0.03048	0.03048
2752	Уайт-спирит	0.139	1.34755	1.34755
2754	Алканы С12-19 (Углевод. пред. С12-С19)	0.037	0.06864	0.06864
0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)	0,075337	0,0527481	0,0527481
0010	Взвешенные частицы РМ2.5 (118)	0,035633	0,0250006	0,0250006
2902	Взвешенные частицы	0,00209	0,0076	0,0076
2907	Пыль неорганическая содерж. SiO2 70%	0,01824	0,00071	0,00071
2908	Пыль неорганическая, содерж. SiO2 70-20%	0,004754	0,0066936	0,0066936
2914	Пыль (неорг.) гипсового вяжущего	0,000078	0,0000007	0,0000007
2930	Пыль абразивная	0,0009	0,00318	0,00318
	В С Е Г О:	0.76788513	2.58780622	2.58780622

Итого от обустройства подземных объектов на 2028 год с учетом разложения на РМ:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид)	0.00416	0.015475	0.015475
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0.000151	0.0000006	0.0000006
0143	Марганец и его соединения	0.000528	0.001959	0.001959
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.000039	0.00001	0.00001
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.000071	0.0000181	0.0000181
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.08802	0.07754	0.07754
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.014302	0.012601	0.012601
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.00719	0.006565	0.006565
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый),	0.01131	0.00985	0.00985
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0.077694	0.071235	0.071235
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000258	0.000494	0.000494
0344	Фториды неорганич. плохо растворимые	0.000458	0.0005465	0.0005465
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0625	0.23075	0.23075
0621	Метилбензол	0.0861	0.0444	0.0444
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00000013	0.00000012	0.00000012
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.01667	0.0066	0.0066
1061	Этанол (Этиловый спирт)	0.0222	0.0088	0.0088
1119	2-Этоксиэтанол (Этил. эфир этиленгликоля)	0.00889	0.00352	0.00352
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бут. эфир)	0.01667	0.00862	0.00862
1325	Формальдегид (Метаналь)	0.001542	0.001315	0.001315
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0361	0.01457	0.01457
2752	Уайт-спирит	0.139	0.6447	0.6447
2754	Алканы С12-19 (Углевод. пред. С12-С19)	0.037	0.03283	0.03283
0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)	0,075337	0,02524731	0,02524731
0010	Взвешенные частицы РМ2.5 (118)	0,035633	0,01193753	0,01193753

2902	Взвешенные частицы	0,00209	0,003651	0,003651
2907	Пыль неорганическая содерж. SiO2 70%	0,01824	0,00034	0,00034
2908	Пыль неорганическая, содерж. SiO2 70-20%	0,004754	0,003206	0,003206
2914	Пыль (неорг.) гипсового вяжущего	0,000078	0,00000031	0,00000031
2930	Пыль абразивная	0,0009	0,001523	0,001523
	В С Е Г О:	0.76788513	1.23830447	1.23830447

Итого от обустройства подземных объектов на 2029 год с учетом разложения на РМ:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
		ИЗА 0013	
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид)	0.00416	0,01854
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0.000151	0,000001
0143	Марганец и его соединения	0.000528	0,002344
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.000039	0,0000118
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.000071	0,0000214
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.08802	0,092852
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.014302	0,015087
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.00719	0,00786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый),	0.01131	0,01179
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0.077694	0,08531
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000258	0,000591
0344	Фториды неорганич. плохо растворимые	0.000458	0,000654
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0625	0,27623
0621	Метилбензол	0.0861	0,05325
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00000013	0,00000014
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.01667	0,00792
1061	Этанол (Этиловый спирт)	0.0222	0,01056
1119	2-Этоксиэтанол (Этил. эфир этиленгликоля)	0.00889	0,00422
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бут. эфир)	0.01667	0,01034
1325	Формальдегид (Метаналь)	0.001542	0,00157
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0361	0,01748
2752	Уайт-спирит	0.139	0,77215
2754	Алканы С12-19 (Углевод. пред. С12-С19)	0.037	0,03932
0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)	0,075337	0,0302051
0010	Взвешенные частицы РМ2.5 (118)	0,035633	0,014273
2902	Взвешенные частицы	0,00209	0,00437
2907	Пыль неорганическая содерж. SiO2 70%	0,01824	0,000407
2908	Пыль неорганическая, содерж. SiO2 70-20%	0,004754	0,0038318
2914	Пыль (неорг.) гипсового вяжущего	0,000078	0,0000003
2930	Пыль абразивная	0,0009	0,001822
	В С Е Г О:	0.76788513	1,48301154

Итого от обустройства подземных объектов на 2030-2031гг. с учетом разложения на РМ:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид)	0.00416	0,006917	0,006917
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0.000151	0,0000005	0,0000005
0143	Марганец и его соединения	0.000528	0,0008757	0,0008757
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.000039	0,0000045	0,0000045
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.000071	0,00000815	0,00000815
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.08802	0,0346955	0,0346955
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.014302	0,0056385	0,0056385

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.00719	0,00294	0,00294
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый),	0.01131	0,004405	0,004405
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	0.077694	0,0318735	0,0318735
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000258	0,000221	0,000221
0344	Фториды неорганич. плохо растворимые	0.000458	0,0002445	0,0002445
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0625	0,103175	0,103175
0621	Метилбензол	0.0861	0,019815	0,019815
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00000013	0,000000055	0,000000055
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.01667	0,00294	0,00294
1061	Этанол (Этиловый спирт)	0.0222	0,00392	0,00392
1119	2-Этоксиэтанол (Этил. эфир этиленгликоля)	0.00889	0,00157	0,00157
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бут. эфир)	0.01667	0,00385	0,00385
1325	Формальдегид (Метаналь)	0.001542	0,00059	0,00059
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0361	0,00651	0,00651
2752	Уайт-спирит	0.139	0,2882	0,2882
2754	Алканы С12-19 (Углевод. пред. С12-С19)	0.037	0,01469	0,01469
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,075337	0,01128941	0,01128941
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,035633	0,0053382	0,0053382
2902	Взвешенные частицы	0,00209	0,001635	0,001635
2907	Пыль неорганическая содерж. SiO2 70%	0,01824	0,00015	0,00015
2908	Пыль неорганическая, содерж. SiO2 70-20%	0,004754	0,001431	0,001431
2914	Пыль (неорг.) гипсового вяжущего	0,000078	0,00000014	0,00000014
2930	Пыль абразивная	0,0009	0,000681	0,000681
	В С Е Г О:	0.76788513	0,553608655	0,553608655

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ОСНОВЕ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ РАСЧЕТНЫМ СПОСОБОМ

Литературные источники:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-Ө;
2. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п;
3. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005 г.;
4. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах», Астана 2005 г.;
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996;
6. 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;
7. 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.

ОБОСНОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНИКИ

Производительность техники и оборудования принята по расчетам производительности и потребного количества технологического оборудования приведенных в «Горной и горно-механической» части проекта План горных работ отработки месторождения «Итауыз» Жиландинской группы месторождений подземным способом.

1) Расчет производительности буровых работ

1.1) Расчет времени работы шахтного бурового оборудования

Расчет наработок времени на проведение буровых работ, проводится согласно СТ ТОО 050140000656-01-20.2-02-2013 «Методика расчета наработок и количества подземного самоходного оборудования» (Приказ № 450 от 25.12.2013г.).

Плановая наработка машино-часов на списочную машину определяется по формуле:

$$T = (Q_д / q) / (V \times 60) \times 1.1 \times (K_{бу} + K_{ду})$$

где:
$Q_д$ - объем отбитой горной массы, т/год;
q - средневзвешенный выход горной массы, т/пог.м шпура (паспорт БВР);
V - техническая скорость бурения, м/мин (тех.спецификация);
60 - количество минут в часе;
1.1 - коэфф.затрат времени на вспомогательные операции;

$К_{бу}$ - соотношение буровых часов и ударных часов, бур.час/удар.час (0,85);
$К_{ду}$ - соотношение дизельных часов и ударных часов, диз.час/удар.час (0,32).

1.2) Расчет производительности буровзрывных работ по выездной траншее

Строительство выездной траншеи производится экскаваторной разработкой и буровзрывным способом. Первоначально, верхний слой мягких пород разрабатывается экскавацией, при прохождении твердых пород используется буровзрывной способ отбойки пород. Так, соотношение объемов, принятых по разным видам разработки, на практике составляет 65/35: 35% - на разработку экскавацией и 65% - буровзрывным способом.

Расчет времени необходимого для проведения буровых работ, принимался по расчету производительности бурового оборудования. Для бурения взрывных скважин принят буровой станок типа "ЗИФ" или его аналоги, отвечающие заявленным характеристикам.

Расчет механической скорости бурения производится по формуле:

$$V_M = \frac{0.01 \times P \times n^{0.8}}{f^{1.6} \times d}$$

где:
P – осевая нагрузка на долото, кгс;
n – частота вращения долота, об/мин;
f – коэффициент крепости пород (по шкале М.М. Протодьяконова);
d – диаметр долота, мм.

Для потребности бурения принимались следующие расчетные значения, согласно технических характеристик буровой установки.

P – 7500, кгс;
n – $254^{0.8}$, об/мин;
f – $6{,}6^{1.6}$;
d – 110, мм.

$$V_M = \frac{0.01 \times 7500 \times 254^{0.8}}{6{,}6^{1.6} \times 110} = 2.79 м/ч$$

Средневзвешенный объем отбиваемой (взрываемой) породы с одной скважины, принятый на основании хронометражных наблюдений и практики проведения буровзрывных работ, при заданных параметрах строительства выездной траншеи, принят 500 м3.

При заявленном объеме для строительства выездной траншеи 65262 м3, на буровзрывные работы приходится 65% объема работы - 42420,3 м3. Необходимое количество скважин для отбойки заданного объема породы составит: 42420,3м3 / 500м3 = 85 шт. *(округляется в большую сторону).* Суммарное количество пог.метров при заданной глубине скважины 2,5м, составляет: 85шт. * 2,5пог.м = 212,5 пог.м. Время затрачиваемое на бурение скважин, исходя из количества пог.м и механической скорости бурения составит: Т = 212,5пог.м / 2,79 м/ч ≈ 76,2 часа.

Требуемое количество взрывчатого вещества, при удельном расходе 2,05 кг/м3 (для объемов ГКР), составляет: 42420,3м3 * 2,05 кг/м3 / 10^{-3} ≈ 87 тонн. Расход ВВ за один массовый взрыв составляет: 500 м3 * 2,05 кг/м3 / 10^{-3} ≈ 1,03 тонн.

1.3) Расчет производительности грейферной погрузки отбитой породы при проходке стволов буровзрывным способом

Согласно технической характеристики грейферного механизма стволовой погрузочной машины КС-2у/40 [«Стволовая погрузочная машина КС-2у/40», «Недра», М., 1969], емкость грейфера составляет 0,65м3, продолжительность цикла черпания 30 сек (наполнение и разгрузка бадьи), машинная производительность по погрузке взорванной породы 1,3 м3/мин (0,65м3*60сек•мин /30 сек(цикл). Порода грейфером загружается в 2-е бадьи емкостью 3 м3 каждая, режим подъема (противовес) одна загружается вторая разгружается, макс.скорость подъема 0,48 м/с. Количество минут необходимых для загрузки бадьи составит: V бадьи 3м3 / 1,3 м3/мин = 2,31 мин. Время на разгрузку бадьи принято половине цикла черпания - 15 сек (0,25 минут).

Исходя из глубины проходки стволов, производительности грейферного механизма погрузочной машины, средний объем выдачи породы в час составит 20 тонн.

2) Расчет производительности погрузочно-доставочных операций

Исходя из принятой схемы подготовки и организации работ, предусматривается выполнения погрузочно-транспортных работ погрузочно-доставочной машиной типа SANDVIK LH-307 (TORO 6) (или его аналогами), и транспортировка автосамосвалами типа CAT AD-30 (или его аналогами).

Тип оборудования	**Sandvik LH307**			
Показатели	Единицы измерения	Обозначения	Источники данных и формулы для расчетов	Кол-во
Объем погрузки	т/мес	$Q_{пг}$	Плановое задание	208333
Емкость ковша с "шапкой"	$м^3$	$V_к$	Техническая характеристика машины	3,3
Плотность груза в разрыхленном состоянии	$т/м^3$	d	Физические характеристики перевоза груза	1,6
Коэффициент заполнения ковша	-	$К_з$	$К_з$ = 0,85…1,0	0,95
Грузовместимость ковша	т	$q_п$	$q_п = V_к$ x d x $К_з$	5,016
Средняя скорость движения	км/час	$V_{дв}$	Без погрузки и разгрузки. Хронометраж	12,0
Средневзвешенное плечо перевозки	км	L	Схема откатки	0,2
Продолжительность черпания и заполнения ковша	час	$t_{чпр}$	Хронометраж в конкретных условиях	0,014
Продолжительность разгрузки с маневрами	час	$t_{разгр}$	Хронометраж в конкретных условиях	0,013
Продолжительность цикла одного ковша до рудоспуска	час	$T_{цпг}$	Хронометраж в конкретных условиях	0,043
Техническая производительность	**т/час**	**$П_{тпг}$**	**$П_{тпг} = q_п / T_{цпг}$**	**116,5**

Исходя из производительности погрузочных машин принимается списочная численность автосамосвалов, необходимая для транспортировки горной массы (руда, порода), соответственно производительность автосамосвалов принимается равной производительности погрузочных машин – 116 т/час, при одновременной работе 2-х единиц, производительность принимается 232 т/час.

3) Расчет производительности бульдозера

Планировочные работы на отвале вскрышных пород производятся бульдозерами со штатным (стандартным) навесным оборудованием. Расчет производительности бульдозеров рассчитывается по нижеприведенным параметрам:

БУЛЬДОЗЕРЫ

(РАБОТА С БУЛЬДОЗЕРОМ)

Производительность бульдозера в час при выемке или перемещении грунта вычисляется по следующей формуле:

$$Q = q \times \frac{60}{Cm} \times e \times E$$

где **Q : Производительность в час ($м^3$/ч)** **q : Производительность за рабочий цикл ($м^3$)**
Cm : Продолжительность рабочего цикла (в минутах) **e : Коэффициент уклона**
E : Коэффициент продуктивности

1. Производительность за рабочий цикл (q)

При работе на бульдозере его теоретическая производительность за каждый рабочий цикл рассчитывается следующим образом:

$q = q_1 \times a$ **q_1 : Емкость отвала ($м^3$)** **a : Коэффициент заполнения отвала**

При расчете стандартной производительности бульдозера за объем перемещаемого в рабочий цикл грунта принимается емкость отвала. В действительности, производительность за каждый рабочий цикл зависит от типа почвы, поэтому для корректировки значения вводится коэффициент заполнения отвала. Чтобы выбрать коэффициент, см. таблицу 2.

Таблица 2 Коэффициент заполнения отвала (a)

Условия перемещения грунта		Коэффициент заполнения отвала (a)
Простые условия перемещения	Полный отвал грунта перемещается так же, как рыхлый грунт. Неуплотненный песчаный грунт с низким содержанием воды, обычная почва, штабелированный материал.	1,1 ~ 0,9
Условия средней сложности	Грунт рыхлый, но перемещение полного отвала невозможно. Почва с содержанием гравия, песка, мелкого щебня.	0,9 ~ 0,7
Условия высокой сложности	Вязкая глина с высоким содержанием воды, песок с содержанием щебня, сухая твердая глина и прочный грунт.	0,7 ~ 0,6
Условия очень высокой сложности	Взорванная порода или большие обломки породы	0,6 ~ 0,4

Емкость отвала (объем перемещаемого грунта) принят по технической характеристике применяемых стандартных типов бульдозеров и составляет 3,6 м3 [$\mathbf{q_1}$]. Коэффициент заполнения принимается 0,6 [**a**] для *«условий очень высокой сложности»*.

Так, производительность за рабочий цикл составит:
q = q_1*a = 3,6*0,6 = **2,16** м3.

2. Продолжительность рабочего цикла (Cm)

Время, необходимое бульдозеру для выполнения одного рабочего цикла (перемещение, разворот и переключение передач), вычисляется по следующей формуле:

$$Cm\ (мин.) = \frac{D}{F} + \frac{D}{R} + Z$$

где **D: Расстояние перемещения (м)** **F :Скорость передвижения передним ходом (м/мин)**
R: Скорость передвижения задним ходом (м/мин) **Z :Время, необходимое для переключения передач (мин)**

(1) Скорость передвижения передним/задним ходом

Обычно следует устанавливать скорость 3 - 5 км/ч для переднего хода и 5 - 7 км/ч для заднего хода.

(2) Время, необходимое для переключения передач

	Время, необходимое для переключения передач
С прямым приводом	0,10 мин
С коробкой передач "TORQFLOW"	0,05 мин

Расстояние перемещения разрабатываемых грунтов принимается не более 20м [**D**], так как в соответствии со спецификой карьерных работ, перемещение грунта на расстояние более 20 метров считается экономически не выгодным.

Скорость передвижения передним и задним ходом принята для стандартных условий по вышеприведенным параметрам, и составляют для переднего хода 67 м/мин (4 км/ч - среднее) [**F**], для заднего хода 100 м/мин (6 км/ч – среднее) [**R**].

Время, необходимое для переключения передач, ввиду стандартной комплектации технологического оборудования, принято как для передач *«с прямым приводом»* – 0,10 мин [**Z**].

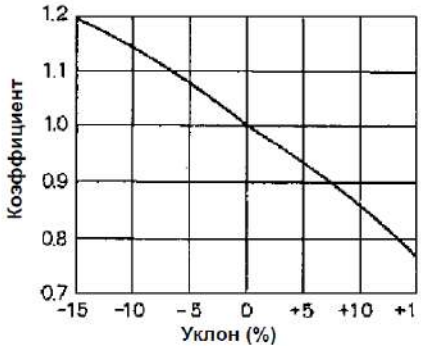
Продолжительность рабочего цикла (Cm) составляет:

Cm(мин) = (D/F)+(D/R)+Z = (20/67)+(20/100)+0,10 = **0,6 мин.**

3. Коэффициент уклона (е)

Кроме того, при перемещении грунта на производительность оказывает влияние покатость поверхности.

Коэффициент уклона можно выбрать, обратившись к графику справа.



Коэффициент (е) уклона принят равной 1 [**е**], ввиду разного перемещения грунта, как на склон, так и по склону.

4. Коэффициент продуктивности (Е)

В таблице, приведенной ниже, даны стандартные ориентировочные значения продуктивности. Чтобы получить реальное значение производительности, определите коэффициент продуктивности в соответствии с условиями эксплуатации. При этом учитывайте ежечасные перерывы в работе машины.

Условия эксплуатации	Коэффициент продуктивности
Хорошие	0,83
Средние	0,75
Ниже среднего	0,67
Плохие	0,58

Коэффициент продуктивности принимается для условий эксплуатации «ниже среднего», и составляет 0,67 [**E**].

Таким образом, производительность бульдозера составит:

Q = q*(60 / Cm)*e*E = 2,16*(60 / 0,6)*1*0,67 ≈ **145 м3/час**.

Объем бульдозерных работ (м3) в соответствии с «Технология открытых горных работ», Учебное пособие, М.: Недра, 1984г., «Процессы открытых горных работ», Учебное пособие, М.: МГГУ, 2009г., рассчитываются по следующей формуле:

$$Q_B = П_B \times K_З, \text{ м3}$$

где:

Пв – количество породы, принимаемой на отвал, м3;

Кз – коэффициент заваленности, характеризующий объем породы, остающейся на поверхности отвала и надлежащий планировке бульдозером (обычно КЗ = 0,4-0,7), принимается 0,6.

По справочным данным (справочники «Земляные работы в строительстве» и др.), при планировочных работах по устройству дамб, дорожного полотна и т.п., объем грунта, подвергающийся планировке бульдозером в среднем составляет 60% от общего объема грунта принятого для отсыпки тела дамбы.

4) Расчет производительности экскаваторов

Погрузка руды со склада в полувагоны/думпкары будет проводится экскаватором ЭКГ-5А. Выемочно-погрузочные работы по выездной траншее производятся экскаватором типа CAT 349 или другого аналогичного по техническим характеристикам оборудования. Производительность (часовая) экскаваторов при выемке и/или перемещении грунта вычисляется по следующей формуле:

$$Q = q \times \frac{3600}{Cm} \times E$$

где Q: Производительность в час ($м^3$/ч) q : Производительность за рабочий цикл ($м^3$)

Cm: Продолжительность рабочего цикла (сек) E: Коэффициент продуктивности

а) Производительность за рабочий цикл (q)

При работе на экскаваторе его теоретическая производительность за каждый рабочий цикл рассчитывается следующим образом:

$q = q_1 \times K$ **q_1 : Емкость ковша (загрузка с "шапкой"), м3**

K : Коэффициент заполнения ковша

(а.1) Коэффициент заполнения ковша

Коэффициент заполнения ковша изменяется в зависимости от типа материала.

Подходящий коэффициент можно выбрать из таблицы, учитывая при этом соответствующие условия выемки грунта (материала).

Таблица 1 – Коэффициент заполнения ковша (с обратной лопатой)

Условия выемки материалов		Коэффициент заполнения ковша
Простые	Выемка глинистого грунта, глины и мягкого грунта	**1,1 ~ 1,2**
Средние	Выемка песчаного и сухого грунта	**1,0 ~ 1,1**
Сложные	Выемка песчаного грунта, смешанного с гравием	**0,8 ~ 0,9**
Очень сложные	Погрузка взорванной породы	**0,7 ~ 0,8**

Таблица 2 – Коэффициент заполнения ковша (с прямой лопатой)

Условия выемки материалов		Коэффициент заполнения ковша
Простые	Погрузка глинистого грунта, глины или мягкого грунта	**1,0 ~ 1,1**
Средние	Погрузка рыхлой породы, смешанной с гравием небольшого диаметра	**0,95 ~ 1,0**
Сложные	Погрузка взорванной измельченной породы	**0,9 ~ 0,95**
Очень сложные	Погрузка взорванной неизмельченной породы	**0,85 ~ 0,9**

Емкость ковшей [q_1] применяемой экскаваторной техники, согласно технической характеристике, составляет: для экскаватора ЭКГ-5А – 5 м3, для CAT 349 – 2,2м3. Коэффициент заполнения [**K**], учитывая специфику производства, принимался для «очень сложных» условий (погрузка взорванной породы), и для экскаватора с прямой лопатой минимальное значение – 0,85, для экскаватора с обратной лопатой среднее значение – 0,75.

Так, емкость ковша, с учетом коэффициента заполнения:
ЭКГ-5А: $q = q_1 \times K = 5 \times 0{,}85 =$ **4,25 м3**
CAT 349: $q = q_1 \times K = 2.2 \times 0{,}75 =$ **1,65 м3**

б) Продолжительность рабочего цикла (Cm)

Продолжительность рабочего цикла = Продолжительность выемки + продолжительность поворота (с загруженным ковшом) + продолжительность разгрузки + продолжительность поворота (с разгруженным ковшом).

Однако в данном случае мы используем **продолжительность рабочего цикла = (стандартная продолжительность рабочего цикла) × (коэффициент пересчета)**.

Продолжительность рабочего цикла определялась по техническим характеристикам экскаваторов, а также по другим справочным материалам (ГОСТ 9693-67 «Экскаваторы одноковшовые универсальные. Типы и основные параметры»; ГОСТ 30067-93 «Экскаваторы одноковшовые универсальные полноповоротные. Общие технические условия»). Согласно «Справочника по открытым горным работам», продолжительность рабочего цикла механической лопаты (табл.6.12 Справочника), для экскаватора ЭКГ-5А по скальным, плохо взорванным породам, с углом поворота 180 град., составляет 41 сек; для экскаватора CAT 349 рабочий цикл составляет 25 сек.

Коэффициент пересчета для экскаваторов определяется по следующей таблице:

Таблица 3 – Коэффициент пересчета для экскаваторов

Условия резания грунта (Глубина резания грунта / Установленная макс. глубина резания грунта)	Условия разгрузки			
	Простые (Разгрузка на груду вынутого грунта)	Нормальные (Большое пространство под выгрузку)	Сложные (Небольшое пространство под выгрузку)	Очень сложные (Небольшое пространство под выгрузку с максимальной дальностью разгрузки)
Ниже 40%	0,7	0,9	1,1	1,4
40 ~ 75%	0,8	1	1,3	1,6
Выше 75%	0,9	1,1	1,5	1,8

Коэффициент пересчета принят для «сложных» условий: «небольшое пространство под выгрузку» для условий резания (ниже 40-75%), коэффициент пересчета принимается - 1,3.

Продолжительность рабочего цикла составляет:
ЭКГ-5А: $Cm = 41 \times 1{,}3 =$ **53,3 сек.**
CAT 349: $Cm = 25 \times 1{,}3 =$ **32,5 сек.**

в) Коэффициент продуктивности (E)

В таблице, приведенной ниже, даны стандартные ориентировочные значения продуктивности. Чтобы получить реальное значение производительности, определяем коэффициент продуктивности в соответствии с рабочими условиями.

Условия эксплуатации	Коэффициент продуктивности
Хорошие	0,83
Средние	0,75
Ниже среднего	0,67
Плохие	0,58

Коэффициент продуктивности [**E**], для экскаваторов принимается для «ниже средних» условий - 0,67.

Таким образом, производительность экскаваторов составит:
ЭКГ-5А: **Q = q × (3600/Cm) × E** = *4,25 × (3600 / 53,3) × 0,67* ≈ **192 м3/час**
САТ 349: **Q = q × (3600/Cm) × E** = *1,65 × (3600 / 32,5) × 0,67* ≈ **122 м3/час**

ОБОСНОВАНИЕ РАЗЛОЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ И ВЗВЕШЕННЫХ ЧАСТИЦ НА МЕЛКОДИСПЕРСНЫЕ ПЫЛЕВЫЕ ЧАСТИЦЫ PM10 И PM2,5

Разложение выбросов пыли и взвешенных частиц на мелкодисперсные пылевые частицы PM10 и PM2,5, проводилось на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».

Процентное содержание мелкодисперсных пылевых частиц (PM10 и PM2,5) в сумме общей пыли, принято по материалам научной статьи «Оценка степени опасности мелкодисперсных пылевых частиц воздуха» (УДК 661.665.628:511) авторы Б.А. Неменко, А.Д. Илиясова, Г.А. Арынова, опубликованной в журнале «Вестник КазНМУ» (№3(1)-2014), Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, где при неизвестном фракционном составе пыли допускают, что доля частиц PM2,5 составляет 26% от суммы общей пыли TSP, а доля частиц PM10 55%.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Источник загрязнения N 6001, Портал №1
Источник выделения N 6001 01, *Транспортировка руды и породы, ДВС транспорта и спецтехники*

Источник загрязнения N 6002, Портал №2
Источник выделения N 6002 01, *Транспортировка руды и породы, ДВС транспорта и спецтехники*

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

1) Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении передвижных источников

Выбросы по периоду: **Теплый период** *(подземные условия работы)*

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
365	2	1.00	2	3.5	3.5	30	0.4	0.4	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	6	0.013				0.0578			
2732	0.57	0.8	0.00462				0.0172			
0301	0.56	3.9	0.00618				0.02816			
0304	0.56	3.9	0.0010				0.00458			
0328	0.023	0.3	0.00046				0.00227			
0330	0.112	0.69	0.00145				0.0065			

Итого на 2023-2031 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*	Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00618	0.02816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0010	0.00458
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00046	0.00227
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00145	0.0065
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013	0.0578
2732	Керосин (654*)	0.00462	0.0172

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*	
			ИЗА 6001	ИЗА 6002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00618	0.02816	0.02816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0010	0.00458	0.00458
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00046	0.00227	0.00227
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00145	0.0065	0.0065
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013	0.0578	0.0578
2732	Керосин (654*)	0.00462	0.0172	0.0172
Примечание: ИЗА №6001 – Портал №1; ИЗА №6002 – Портал №2				

** Максимальные разовые выбросы приведены для оценки воздействия передвижной техники на атмосферный воздух методом расчета рассеивания выбросов в приземных слоях атмосферы. Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «**Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются**», в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета рассеивания.*

2) Расчет выбросов пыли при транспортных работах при движении от портала к площадке перегрузки

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 0.1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 3**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.4** *(по климат.справке)*
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.4 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.35$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 9**
Перевозимый материал: Песчаник
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 0.38**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 114** *(по климат. справке)*
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 109**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 109 / 24 = 9.08$

<u>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)</u>
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),
$G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 9 \cdot 1 = 0.0823$
Валовый выброс, т/год (3.3.2),
$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0823 \cdot (365-(114 + 9.08)) = 1,72023$

Итого на 2023-2031 годы:

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)	0.0823	1,72023

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0453	0,94613
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0214	0,44726
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0156	0,32684

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*	
			ИЗА 6001	ИЗА 6002
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,0453	0,94613	0,94613
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,0214	0,44726	0,44726

2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0156	0,32684	0,32684
Примечание: ИЗА №6001 – Портал №1; ИЗА №6002 – Портал №2				

Источник загрязнения N 6003, *Портал №3*
Источник выделения N 6003 01, *Буровые работы*

Список литературы:
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-Ө

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Песчаник

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)
Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 18$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\_G\_ = GC / 3600 = 18 / 3600 = 0.005$
Время работы в год, часов, $RT = 4792$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 4792 \cdot 10^{-6} = 0,0863$

Итого на 2023 год:

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)	0.005	0,0863

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00275	0,0475
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0013	0,0224
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00095	0,0164

Источник загрязнения N 6003, *Портал №3*
Источник выделения N 6003 02, *Взрывные работы*

Список литературы:
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

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	Расчет выбросов ЗВ при взрывных работах	
Взрывчатое вещество:	Граммонит, Аммонит ЖВ	
Кол-во взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	842
Кол-во взорванного взрывч.вещ-ва за один массовый взрыв, т	AJ	0,48
Объем взорванной горной породы, м3/год	V	473782,17
Макс.объем взорв-й горной породы за один массовый взрыв, м3	VJ	443,7
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:	>12 - < = 13	
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,1
Эффективность средств газоподавления (оксидов азота), в долях единицы	N	0,35
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55
ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:		
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)		
Валовый, т/год (3.5.4) M = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000	M	3,4112
Максимально-разовый, г/с (3.5.6) G=0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200	G	2,66
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Уд.выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-0)	M1GOD	9,262
Уд.выделение CO из взорванной горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,004
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	3,368
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	12,63
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-0) * 10^6 / 1200	G	4,4
Расчет выбросов оксидов азота:		
Уд.выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0034
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-N)	M1GOD	1,8608
Уд.выделение NOx из взорв-й горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0015
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	1,263
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	3,1238
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200	G	0,884
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) M = 0.8 * M	M	2,49904
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.8 * G	G	0,7072
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) M = 0.13 * M	M	0,40609
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.13 * G	G	0,11492

Итого на 2023 год:

Код	Примесь	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	2,49904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,4061
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	12,63
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)	2,66	3,4112

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,463	1,87616
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,6916	0,88691
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,5054	0,64813

Итого с учетом разложения:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		0,7072	2,49904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,11492	0,4061
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар.газ)		4,4	12,63
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,463	1,87616
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,6916	0,88691
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,5054	0,64813

Источник загрязнения N 6003, *Портал №3*
Источник выделения N 6003 03, *Погрузочные работы*

Список литературы:
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-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.3**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 232** *(по производительности погрузочно-доставочных машин, 2 ед.)*
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от ковша до борта кузова)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 232 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 1.485$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 5513,847** *(1000000т + (103412м3*2,7плотн.)) / 232т/ч = 5513,847 час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 232 \cdot 0.4 \cdot 5513,847 = 29,4731$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 1.485**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 29,4731**

Итого на 2023 год:

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)	1.485	29,4731

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,81675	16,2102
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,3861	7,663
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,28215	5,5999

Источник загрязнения N 6003, *Портал №3*
Источник выделения N 6003 04, *Работа транспорта и спецтехники*

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении передвижных источников

Выбросы по периоду: **Теплый период** *(подземные условия работы)*

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
365	8	1.00	8	31.5	31.5	30	1.8	1.8	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***			***т/год***				
0337	1.03	6	0.1378			1.36				
2732	0.57	0.8	0.0299			0.2193				
0301	0.56	3.9	0.0694			0.699				
0304	0.56	3.9	0.01127			0.1136				
0328	0.023	0.3	0.00613			0.0655				
0330	0.112	0.69	0.0157			0.156				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
365	7	1.00	7	490	490	30	10	30	10	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***			***т/год***				
0337	2.4	1.29	0.0861			3.9				
2732	0.3	0.43	0.01703			1.26				
0301	0.48	2.47	0.055			5.72				
0304	0.48	2.47	0.00894			0.93				
0328	0.06	0.27	0.0077			0.782				
0330	0.097	0.19	0.0067			0.554				

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
365	1	1.00	1	4.4	4.4	30	2.2	2.2	10	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***			***т/год***				
0337	0.22	1.8	0.00628			0.00905				
2732	0.11	0.4	0.001736			0.002683				
0301	0.12	1.9	0.0048			0.00666				
0304	0.12	1.9	0.00078			0.001083				
0328	0.005	0.1	0.000309			0.000424				
0330	0.048	0.25	0.00097			0.00145				

ВСЕГО по периоду: Теплый период			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23018	5.26905
2732	Керосин (654*)	0.04867	1.48198
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1292	6.42566
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01414	0.84792

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02337	0.71145
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02099	1.04468

Итого от передвижных источников на 2023 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*	Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1292	6.42566
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02099	1.04468
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01414	0.84792
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02337	0.71145
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23018	5.26905
2732	Керосин (654*)	0.04867	1.48198

** Максимальные разовые выбросы приведены для оценки воздействия передвижной техники на атмосферный воздух методом расчета рассеивания выбросов в приземных слоях атмосферы. Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «**Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются**», в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета рассеивания.*

НА 2024-2031 ГОДЫ:

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении передвижных источников

Выбросы по периоду: **Теплый период** *(подземные условия работы)*

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
365	2	1.00	2	3.5	3.5	30	0.4	0.4	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***			***т/год***				
0337	1.03	6	0.013			0.0578				
2732	0.57	0.8	0.00462			0.0172				
0301	0.56	3.9	0.00618			0.02816				
0304	0.56	3.9	0.0010			0.00458				
0328	0.023	0.3	0.00046			0.00227				
0330	0.112	0.69	0.00145			0.0065				

Итого на 2024-2031 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*	Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00618	0.02816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0010	0.00458
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00046	0.00227
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00145	0.0065
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013	0.0578
2732	Керосин (654*)	0.00462	0.0172

** Максимальные разовые выбросы приведены для оценки воздействия передвижной техники на атмосферный воздух методом расчета рассеивания выбросов в приземных слоях атмосферы. Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «**Нормативы допустимых выбросов для***

***передвижных источников не устанавливаются»**, в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета рассеивания.*

Источник загрязнения N 6003, *Портал №3*
Источник выделения N 6003 05, *Заправка и замена ГСМ*

Нефтепродукт: **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2923.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2923.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.66**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 3**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),
$GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 3 / 3600 = 0.0033$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 2923.5 + 2.66 \cdot 2923.5) \cdot 10^{-6} = 0.0136$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),
$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (2923.5 + 2923.5) \cdot 10^{-6} = 0.1462$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0136 + 0.1462 = 0.1598$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.1598 / 100 = 0.1594$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
$\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0033 / 100 = 0.00329$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.1598 / 100 = 0.00045$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
$\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0033 / 100 = 0.00001$

Итого в целом по заправке ГСМ на 2023 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	0.00045
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00329	0.1594

Источник загрязнения N 6004, *Площадка перегрузки портала №1*
Источник выделения N 6004 01, *Разгрузка и погрузка руды в автосамосвалы*

Источник загрязнения N 6005, *Площадка перегрузки портала №2*
Источник выделения N 6005 01, *Разгрузка и погрузка руды в автосамосвалы*

Список литературы:
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-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: ***Погрузочно-разгрузочные*** *(переработка)*
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 116** *(по производительности погрузочно-доставочных машин)*
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от борта кузова шахт. самосвала до поверхн.площадки)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 116 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 3.506$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 8620,69** *(1000000т / 116т/ч = 8620,69 час/год)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 116 \cdot 0.4 \cdot 8620,69 = 76.8$

Итого на 2023 год:

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)	3.506	76.8

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ,	Выброс г/с	Выброс т/год

		% масс.*		
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	42,24
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	19,968
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	14,592

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 6004	ИЗА 6005
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,9283	21,12	21,12
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,9116	9,984	9,984
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,6661	7,296	7,296
Примечание: ИЗА №6004 – Площ.перегрузки портала №1; ИЗА №6005 – Площ.перегрузки портала №2				

НА 2024-2028 ГОДЫ:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 3448,276** *(400000т / 116т/ч = 3448,276ч/год)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 0.4 · 116 · 0.4 · 3448,276 = 30,72**

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)	3.506	30,72

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	16,896
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	7,9872
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	5,8368

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 6004	ИЗА 6005
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,9283	8,448	8,448
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,9116	3,9936	3,9936
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,6661	2,9184	2,9184
Примечание: ИЗА №6004 – Площ.перегрузки портала №1; ИЗА №6005 – Площ.перегрузки портала №2				

НА 2029 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 4482,759** *(520000т / 116т/ч = 4482,759ч/год)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 0.4 · 116 · 0.4 · 4482,759 = 39,936**

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)	3.506	39,936

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	21,9648
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	10,3834
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	7,5878

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 6004	ИЗА 6005
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,9283	10,9824	10,9824
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,9116	5,1917	5,1917
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,6661	3,7939	3,7939
Примечание: ИЗА №6004 – Площ.перегрузки портала №1; ИЗА №6005 – Площ.перегрузки портала №2				

НА 2030 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 4450,345** *(516240т / 116т/ч = 4450,345ч/год)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC* = *K1* · *K2* · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K7* · *G* · *B* · *RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 0.4 · 116 · 0.4 · 4450,345 = 39,65**

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)	3.506	39,65

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	21,8075
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	10,309
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	7,5335

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 6004	ИЗА 6005
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,9283	10,90375	10,90375
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,9116	5,1545	5,1545
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,6661	3,76675	3,76675
Примечание: ИЗА №6004 – Площ.перегрузки портала №1; ИЗА №6005 – Площ.перегрузки портала №2				

НА 2031 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 1125,52** *(130560т / 116т/ч = 1125,52ч/год)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC* = *K1* · *K2* · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K7* · *G* · *B* · *RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 0.4 · 116 · 0.4 · 1125,52 = 10,027**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	3.506	10,027

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

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	5,5149
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	2,607
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	1,9051

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 6004	ИЗА 6005
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,9283	2,75745	2,75745
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,9116	1,3035	1,3035
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,6661	0,95255	0,95255
Примечание: ИЗА №6004 – Площ.перегрузки портала №1; ИЗА №6005 – Площ.перегрузки портала №2				

Источник загрязнения N 6004, *Площадка перегрузки портала №1*
Источник выделения N 6004 02, *Хранение на площадке перегрузки*

Источник загрязнения N 6005, *Площадка перегрузки портала №2*
Источник выделения N 6005 02, *Хранение на площадке перегрузки*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 % *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 500**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 114** *(по климат.справке)*

<u>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)</u>
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$
$\mathbf{86.4 \cdot 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-114) \cdot (1-0) = 0{,}26024}$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000$
$\mathbf{= 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.012}$

Итого на 2023-2031 годы:

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)	0.012	0,26024

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0066	5,5149
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0031	2,607
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0023	1,9051

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 6004	ИЗА 6005
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,0066	0,14313	0,14313
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,0031	0,06766	0,06766
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0023	0,04945	0,04945
Примечание: ИЗА №6004 – Площ.перегрузки портала №1; ИЗА №6005 – Площ.перегрузки портала №2				

Источник загрязнения N 6004, *Площадка перегрузки портала №1*
Источник выделения N 6004 03, *Работа транспорта и спецтехники*

Источник загрязнения N 6005, *Площадка перегрузки портала №2*
Источник выделения N 6005 03, *Работа транспорта и спецтехники*

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении передвижных источников

Выбросы по периоду: **Переходный период**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
49	1	1.00	1	355	355	30	5	30	2	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***			***т/год***				
0337	3.91	2.295	0.00869			0.0976				
2732	0.49	0.765	0.002164			0.0313				
0301	0.78	4.01	0.00778			0.1293				
0304	0.78	4.01	0.001265			0.021				
0328	0.1	0.603	0.001448			0.02427				

0330	0.16	0.342	0.000914	0.01392	

Выбросы по периоду: **Теплый период**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
172	1	1.00	1	355	355	30	5	30	2	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.00822				0.314			
2732	0.49	0.71	0.00204				0.1022			
0301	0.78	4.01	0.00778				0.454			
0304	0.78	4.01	0.001265				0.0737			
0328	0.1	0.45	0.001103				0.0637			
0330	0.16	0.31	0.000842				0.0444			

Выбросы по периоду: **Холодный период**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
144	1	1.00	1	355	355	30	5	30	2	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.00927				0.317			
2732	0.49	0.85	0.00236				0.102			
0301	0.78	4.01	0.00778				0.38			
0304	0.78	4.01	0.00127				0.0618			
0328	0.1	0.67	0.0016				0.0792			
0330	0.16	0.38	0.001				0.0454			

Итого от работы передвижных источников на 2023-2031 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*	Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00778	0.9633
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00127	0.1565
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0016	0.16717
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001	0.10372
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00927	0.7286
2732	Керосин (654*)	0.00236	0.2355

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*	
			ИЗА 6004	ИЗА 6005
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00778	0.9633	0.9633
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00127	0.1565	0.1565
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0016	0.16717	0.16717
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001	0.10372	0.10372
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00927	0.7286	0.7286
2732	Керосин (654*)	0.00236	0.2355	0.2355

Примечание: ИЗА №6004 – Площ.перегрузки портала №1; ИЗА №6005 – Площ.перегрузки портала №2

** Максимальные разовые выбросы приведены для оценки воздействия передвижной техники на атмосферный воздух методом расчета рассеивания выбросов в приземных слоях атмосферы. Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «**Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются**», в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета рассеивания.*

Источник загрязнения N 6006, *Площадка внутрикарьерного отвала*
Источник выделения N 6006 01, *Разгрузка породы во внутрикарьерный отвал*

Список литературы:
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-Ѳ

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 116** *(по производительности погрузочно-доставочных машин)*
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от ковша до борта кузова)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 116 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 3.506$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 2407** *(103411,8м3 * 2,7плотн. / 116т/ч ≈ 2407час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 116 \cdot 0.4 \cdot 2407 = 21,4435$

Итого на 2023 год:

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	3.506	21,4435

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	11,79393
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	5,57531
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	4,07426

НА 2024 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 4274,5384** *(183647м3 * 2,7плотн. / 116т/ч ≈ 4274,5384час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 0.4 · 116 · 0.4 · 4274,5384 = 38,081**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.506	38,081

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	20,9445
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	9,9011
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	7,2354

НА 2025 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 4285,203** *(184105м3 * 2,7плотн. / 116т/ч ≈ 4285,203час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 0.4 · 116 · 0.4 · 4285,203 = 38,176**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.506	38,176

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	20,9968
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	9,9258
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	7,2534

НА 2026 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 4716,170** *(202621м3 * 2,7плотн. / 116т/ч ≈ 4716,170час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 0.4 · 116 · 0.4 · 4716,170 = 42,02**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.506	42,02

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	23,111
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	10,9252
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	7,9838

НА 2027 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 3420,753** *(146966м3 * 2,7плотн. / 116т/ч ≈ 3420,753час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC* = *K1* · *K2* · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K7* · *G* · *B* · *RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 0.4 · 116 · 0.4 · 3420,753 = 30,475**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.506	30,475

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	16,7612
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	7,9235
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	5,7903

НА 2028 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 3431,979** *(147448м3 * 2,7плотн. / 116т/ч ≈ 3431,979час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC* = *K1* · *K2* · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K7* · *G* · *B* · *RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 0.4 · 116 · 0.4 · 3431,979 = 30,575**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.506	30,575

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	16,8162
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	7,9495
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	5,8093

НА 2029 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 4013,254** *(172421м3 * 2,7плотн. / 116т/ч ≈ 4013,254час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC* = *K1* · *K2* · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K7* · *G* · *B* · *RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 0.4 · 116 · 0.4 · 4013,254 = 35,7533**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.506	35,7533

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	19,6643
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	9,2959
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	6,7931

НА 2030 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 4389,340** *(188579м3 * 2,7плотн. / 116т/ч ≈ 4389,340час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC* = *K1* · *K2* · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K7* · *G* · *B* · *RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 0.4 · 116 · 0.4 · 4389,340 = 39,104**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.506	39,104

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	21,5072
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	10,167
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	7,4298

НА 2031 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 4458,194** *(191537м3 * 2,7плотн. / 116т/ч ≈ 4458,194час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC* = *K1* · *K2* · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K7* · *G* · *B* · *RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 0.4 · 116 · 0.4 · 4458,194 = 39,72**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.506	39,72

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	21,846
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	10,3272
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	7,5468

Источник загрязнения N 6006, *Площадка внутрикарьерного отвала*

Источник выделения N 6006 02, *Планировка внутрикарьерного отвала*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 % *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q* = 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 80661,204** *(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема «Технология открытых горных работ»: 103411,8м3 * 1.3коэф.разрых. * 60% = 80661,204 м3)*
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH* = 145** *(см. обоснование производительности бульдозерного оборудования)*
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, ***N* = 0**

<u>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)</u>
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12),
$M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 80661,204 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,0841$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),
$G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 145 \cdot (1-0) / 3600 = 0.541$

Итого на 2023 год:

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)	0.541	1,0841

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,29755	0,596255
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,14066	0,281866
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,10279	0,205979

НА 2024 ГОД:
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 143244,5303** *(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема «Технология открытых горных работ»: 183647м3 * 1.3коэф.разрых. * 60% = 143244,5303 м3)*
Валовый выброс, т/год (9.12),
$M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 143244,5303 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,9252$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.541	1,9252

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,29755	1,0589
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,14066	0,5005
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,10279	0,3658

НА 2025 ГОД:

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 143601,9** *(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема «Технология открытых горных работ»: 184105м3 * 1.3коэф.разрых. * 60% = 143601,9м3)*

Валовый выброс, т/год (9.12),

$$M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 143601,9 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,93$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.541	1,93

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,29755	1,0615
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,14066	0,5018
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,10279	0,3667

НА 2026 ГОД:

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 158044,11** *(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема «Технология открытых горных работ»: 202621м3 * 1.3коэф.разрых. * 60% = 158044,11м3)*

Валовый выброс, т/год (9.12),

$$M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 158044,11 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 2,124$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.541	2,124

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,29755	1,1682
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,14066	0,5522
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,10279	0,4036

НА 2027 ГОД:

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 114633,223** *(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема «Технология открытых горных работ»: 146966м3 * 1.3коэф.разрых. * 60% = 114633,223м3)*

Валовый выброс, т/год (9.12),

$$M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 114633,223 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,541$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.541	1,541

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,29755	0,84755
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,14066	0,40066
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,10279	0,29279

НА 2028 ГОД:

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 115009,4343** *(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема «Технология открытых горных работ»: 147448м3 * 1.3коэф.разрых. * 60% = 115009,4343м3)*

Валовый выброс, т/год (9.12),

$$M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 115009,4343 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,546$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.541	1,546

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,29755	0,8503
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,14066	0,402
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,10279	0,2937

НА 2029 ГОД:

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 134488,588** *(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема «Технология открытых горных работ»: 172421м3 * 1.3коэф.разрых. * 60% = 134488,588м3)*

Валовый выброс, т/год (9.12),

$$M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 134488,588 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,81$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.541	1,81

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,29755	0,9955
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,14066	0,4706
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,10279	0,3439

НА 2030 ГОД:

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 147091,68** *(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема «Технология открытых горных работ»: 188579м3 * 1.3коэф.разрых. * 60% = 147091,68м3)*

Валовый выброс, т/год (9.12),
***M1 = K0 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}* = 2 · 1.2 · 5.6 · 147091,68 · (1-0) · 10^{-6} = 1,977**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.541	1,977

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,29755	1,087
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,14066	0,514
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,10279	0,376

НА 2031 ГОД:
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 149399,04** *(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема «Технология открытых горных работ»: 191537м3 * 1.3коэф.разрых. * 60% = 149399,04м3)*
Валовый выброс, т/год (9.12),
***M1 = K0 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}* = 2 · 1.2 · 5.6 · 149399,04 · (1-0) · 10^{-6} = 2,008**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.541	2,008

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,29755	1,1044
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,14066	0,5221
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,10279	0,3815

Источник загрязнения N 6006, *Площадка внутрикарьерного отвала*
Источник выделения N 6006 03, *Хранение породы во внутрикарьерном отвале*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 % *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 14188**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10-^{6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 114** *(по климат.справке)*
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, ***N* = 0.6** *(проектными решениями предусматриваются мероприятия по пылеподавлению пылящих поверхностей методом орошения поливомоечными машинами, эффективность 60%)*

<u>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)</u>

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$ $\mathbf{86.4 \cdot 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 14188 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-114) \cdot (1-0,6) = 2,9538}$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000$ $= \mathbf{2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 14188 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0,6) \cdot 1000 = 0,14}$

Итого на 2023 год:

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)	0,14	2,9538

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,077	1,6246
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0364	0,768
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0266	0,5612

НА 2024 ГОД:

Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 24172**

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$ $\mathbf{86.4 \cdot 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 24172 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-114) \cdot (1-0,6) = 5,0324}$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000$ $= \mathbf{2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 24172 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0,6) \cdot 1000 = 0,2321}$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,2321	5,0324

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,1277	2,7678
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0603	1,3084
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0441	0,9562

НА 2025 ГОД:

Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 29952**

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$ $\mathbf{86.4 \cdot 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29952 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-114) \cdot (1-0,6) = 6,2357}$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000*** **= 2 · 1.2 · 1 · 29952 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0,6) · 1000 = 0,288**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,288	6,2357

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,158	3,4296
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,075	1,6213
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,055	1,1848

НА 2026 ГОД:
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 34681**
Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 · K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (365-TS) · (1-N)*** **= 86.4 · 2 · 1.2 · 1 · 34681 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-114) · (1-0,6) = 7,22022**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000*** **= 2 · 1.2 · 1 · 34681 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0,6) · 1000 = 0,333**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,333	7,22022

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,18315	3,97112
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,08658	1,87726
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,06327	1,37184

НА 2027 ГОД:
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 39410**
Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 · K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (365-TS) · (1-N)*** **= 86.4 · 2 · 1.2 · 1 · 39410 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-114) · (1-0,6) = 8,205**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000*** **= 2 · 1.2 · 1 · 39410 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0,6) · 1000 = 0,38**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,38	8,205

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,209	4,513
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0988	2,133
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0722	1,559

НА 2028 ГОД:
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 44139**
Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 · K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (365-TS) · (1-N)* = 86.4 · 2 · 1.2 · 1 · 44139 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-114) · (1-0,6) = 9,1893**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000* = 2 · 1.2 · 1 · 44139 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0,6) · 1000 = 0,424**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,424	9,1893

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,233	5,0541
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,11	2,3892
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,081	1,746

НА 2029 ГОД:
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 48868**
Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 · K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (365-TS) · (1-N)* = 86.4 · 2 · 1.2 · 1 · 48868 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-114) · (1-0,6) = 10,174**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000* = 2 · 1.2 · 1 · 48868 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0,6) · 1000 = 0,47**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,47	10,174

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,2585	5,5957
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,1222	2,6452
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0893	1,9331

НА 2030 ГОД:
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 52546**
Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 · K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (365-TS) · (1-N)* = 86.4 · 2 · 1.2 · 1 · 52546 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-114) · (1-0,6) = 10,94**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000* = 2 · 1.2 · 1 · 52546 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0,6) · 1000 = 0,504**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,504	10,94

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год

0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,277	6,017
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,131	2,844
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,096	2,079

НА 2031 ГОД:
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 57000**
Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 · K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (365-TS) · (1-N)* = 86.4 · 2 · 1.2 · 1 · 57000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-114) · (1-0,6) = 11,867**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000* = 2 · 1.2 · 1 · 57000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0,6) · 1000 = 0,55**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,55	11,867

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,3025	6,527
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,143	3,085
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,1045	2,255

Источник загрязнения N 6439, *Поверхность пыления*
Источник выделения N 6439 01, *Породный отвал №9*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 % *(по паспорту ТМО)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 1.5**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Тип отвала: в более трех лет после прекращения эксплуатации
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 0.1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 81000** *(по паспорту ТМО)*
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10-^{6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 114** *(по климат.справке)*

<u>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)</u>
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 · K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (365-TS) · (1-N)* = 86.4 · 1.5 · 1.2 · 0.1 · 81000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-114) · (1-0) = 3.162**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000* = 1.5 · 1.2 · 0.1 · 81000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0) · 1000 = 0.1458**

Итого на 2023-2025 годы:

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)	0.1458	3.162

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0802	1,7391
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0379	0,8221
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0277	0,6008

Примечание:
С 2025 года предусматривается начало работ по рекультивации породного отвала №9, с 2026 года выбросы в атмосферу осуществляться не будут.

Источник загрязнения N 6712, *Поверхность пыления*
Источник выделения N 6712 01, *Породный отвал №7*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 % *(по паспорту ТМО)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 1.5**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Тип отвала: в более трех лет после прекращения эксплуатации
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 0.1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 506292** *(по паспорту ТМО)*
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 114** *(по климат.справке)*

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)
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$
$\mathbf{86.4 \cdot 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 506292 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-114) \cdot (1-0) = 19.7634}$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000$
$\mathbf{= 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 506292 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.9113}$

Итого на 2023-2026 годы:

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)	0.9113	19.7634

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,5012	10,8699
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,237	5,1385
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,1731	3,755

Примечание:
С 2026 года предусматривается начало работ по рекультивации породного отвала №7, с 2027 года выбросы в атмосферу осуществляться не будут.

Источник загрязнения N 6713, *Поверхность пыления*
Источник выделения N 6713 01, *Породный отвал №5*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 % *(по паспорту ТМО)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 1.5**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Тип отвала: в более трех лет после прекращения эксплуатации
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 0.1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 1152019** *(по паспорту ТМО)*
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 114** *(по климат.справке)*

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)
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$
$86.4 \cdot 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1152019 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-114) \cdot (1-0) = 44,97$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000$
$= 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1152019 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 2.074$

Итого на 2023-2027 годы:

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)	2.074	44,97

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,1407	24,734
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,5392	11,692
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,3941	8,544

Примечание:

С 2027 года предусматривается начало работ по рекультивации породного отвала №5, с 2028 года выбросы в атмосферу осуществляться не будут.

Источник загрязнения N 6714, *Поверхность пыления*
Источник выделения N 6714 01, *Породный отвал №4*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 % *(по паспорту ТМО)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 1.5**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Тип отвала: в более трех лет после прекращения эксплуатации
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 0.1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 565400** *(по паспорту ТМО)*
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 114** *(по климат.справке)*

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)
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$
$86.4 \cdot 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 565400 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-114) \cdot (1-0) = 22.071$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000$
$= 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 565400 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 1.018$

Итого на 2023-2028 годы:

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)	1.018	22.071

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,5599	12,139
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,2647	5,7385
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,1934	4,1935

Примечание:
С 2028 года предусматривается начало работ по рекультивации породного отвала №4, с 2029 года выбросы в атмосферу осуществляться не будут.

Источник загрязнения N 6715, *Поверхность пыления*
Источник выделения N 6715 01, *Породный отвал №4 "Южный Итауыз"*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 % *(по паспорту ТМО)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 1.5**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Тип отвала: в более трех лет после прекращения эксплуатации
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 0.1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 25000** *(по паспорту ТМО)*
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 114** *(по климат.справке)*

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)
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$
$\mathbf{86.4 \cdot 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-114) \cdot (1-0) = 0.976}$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000$
$\mathbf{= 1.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.045}$

Итого на 2023-2028 годы:

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)	0.045	0.976

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0248	0,5368
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0117	0,2538
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0085	0,1854

Примечание:
С 2028 года предусматривается начало работ по рекультивации породного отвала №4 "Южный Итацыз", с 2029 года выбросы в атмосферу осуществляться не будут.

Источник загрязнения N 6007, *Перегрузочная площадка карьера*
Источник выделения N 6007 01, *Разгрузка руды*

Список литературы:
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-Ѳ

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

<u>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)</u>

Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 168** *(по производительности доставочных машин БелАЗ, 4-х ед.)*
Высота падения материала, м, ***GB* = 1** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от кузова автосамосвала до поверхности площадки)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 168 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 6.35$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 5952.381** *(1000000т / 168т/час = 5952.381час/год)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 168 \cdot 0.5 \cdot 5952.381 = 96$

Итого на 2023-2028 годы:

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)	6.35	96.0

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	3,492	52,8
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	1,651	24,96
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	1,207	18,24

НА 2029 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 7738,095** *(1300000т / 168т/час = 7738,095час/год)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 168 \cdot 0.5 \cdot 7738,095 = 124,8$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6.35	124,8

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	3,492	68,64
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	1,651	32,448
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	1,207	23,712

НА 2030 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 7682,143** *(1290600т / 168т/час = 7682,143час/год)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 0.4 · 168 · 0.5 · 7682,143 = 123,898**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6.35	123,898

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	3,492	68,144
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	1,651	32,213
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	1,207	23,541

НА 2031 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 1942,857** *(326400т / 168т/час = 1942,857час/год)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 0.4 · 168 · 0.5 · 1942,857 = 31,3344**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6.35	31,3344

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	3,492	17,234
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	1,651	8,1469
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	1,207	5,9535

Источник загрязнения N 6007, *Перегрузочная площадка карьера*
Источник выделения N 6007 02, *Формирование штабеля склада руды*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 % *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q* = 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 288889** *(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема «Технология открытых горных работ»: 1000000т / 2.7т/м3 * 1.3коэф.разрых. * 60% ≈ 288889м3)*
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH* = 145** *(см. обоснование производительности бульдозерного оборудования)*
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, ***N* = 0**

<u>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)</u>
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12),
$M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 288889 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 3.88$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),
$G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 145 \cdot (1-0) / 3600 = 0.541$

Итого **на 2023-2028 годы:**

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)	0.541	3.88

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,29755	2,134
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,14066	1,009
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,10279	0,737

НА 2029 ГОД:
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 375555,6** *(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема «Технология открытых горных работ»: 1300000т / 2.7т/м3 * 1.3коэф.разрых. * 60% ≈ 375555,6м3)*
Валовый выброс, т/год (9.12),
$M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 375555{,}6 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 5{,}05$
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)	0.541	5,05

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год

0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,29755	2,7775
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,14066	1,313
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,10279	0,9595

НА 2030 ГОД:

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 372840** *(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема «Технология открытых горных работ»: 1290600т / 2.7т/м3 * 1.3коэф.разрых. * 60% ≈ 372840м3)*

Валовый выброс, т/год (9.12),

$$M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 372840 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 5{,}011$$

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)	0.541	5,011

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,29755	2,756
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,14066	1,303
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,10279	0,952

НА 2031 ГОД:

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 94293,33** *(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема «Технология открытых горных работ»: 326400т / 2.7т/м3 * 1.3коэф.разрых. * 60% ≈ 94293,33м3)*

Валовый выброс, т/год (9.12),

$$M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 94293{,}33 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 1{,}2673$$

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)	0.541	1,2673

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,29755	0,697
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,14066	0,3295
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,10279	0,2408

Источник загрязнения N 6007, *Перегрузочная площадка карьера*
Источник выделения N 6007 03, *Хранение руды на площадке перегрузки*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 % *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 10000** *(площадь хранения)*
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 114** *(по климат.справке)*

<u>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)</u>
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$
$\mathbf{86.4 \cdot 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-114) \cdot (1-0) = 5{,}205}$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000$
$\mathbf{= 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.24}$

Итого **на 2023-2031 годы:**

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)	0.24	5,205

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,132	2,863
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,062	1,353
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,046	0,989

Источник загрязнения N 6007, *Перегрузочная площадка карьера*
Источник выделения N 6007 04, *Погрузка руды в ж/д полувагоны*

<u>Список литературы:</u>
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-Ө

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе экскаваторов
Вид работ: Экскавация на отвале
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А
Вместимость ковша, м3(табл.6.1), ***E* = 5.0**
Время цикла экскаватора, сек.(табл.6.1), ***ТЦ* = 53.3** *(см. обоснование производительности экскаваторной техники)*
Общее количество работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***KK* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.6.1), ***Q* = 9.4**
Погрузка осуществляется в думпкары, выброс больше на 10%
Уд. выделение пыли при экскавации, г/м3, ***Q = Q · 1.1* = 9.4 · 1.1 = 10.34**
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(стр.25), ***K2* = 2**
Категория пород по трудности экскавации: 4
Коэфф. разрыхления горной массы(табл.6.2), ***KP* = 1.5**

Коэфф. экскавации для данного типа экскаваторов
и категории породы по трудности экскавации(табл.6.2), ***KЭ* = 0.6**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(стр.25), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(стр.25), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы экскаватора в год, час, ***_T_* = 2893.52** *(1000000т / 2,7т/м3 * 1,5коэф.разрых / 192м3/час = 2893.52 час)*

<u>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)</u>
Валовый выброс, т/г (6.1), ***_M_ = _KOLIV_ · Q · (3.6 · E · KЭ / TЦ) · _T_ · K1SR · K2 · 10^{-3}* = 1 · 10.34 · (3.6 · 5 · 0.6 / 53.3) · 2893.52 · 1.2 · 2 · 10^{-3} = 14.55**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2),
***_G_ = KK · Q · E · KЭ · K1 · K2 / TЦ* = 1 · 10.34 · 5 · 0.6 · 1.7 · 2 / 53.3 = 1.98**

Итого **на 2023-2028 годы:**

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)	1.98	14.55

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,089	8,0025
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,515	3,783
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,376	2,7645

НА 2029 ГОД:
Чистое время работы экскаватора в год, час, ***_T_* = 3761,6** *(1300000т / 2,7т/м3 * 1,5коэф.разрых / 192м3/час = 3761,6 час)*
Валовый выброс, т/г (6.1), ***_M_ = _KOLIV_ · Q · (3.6 · E · KЭ / TЦ) · _T_ · K1SR · K2 · 10^{-3}* = 1 · 10.34 · (3.6 · 5 · 0.6 / 53.3) · 3761,6 · 1.2 · 2 · 10^{-3} = 18,915**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.98	18,915

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,089	10,403
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,515	4,918
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,376	3,594

НА 2030 ГОД:

Чистое время работы экскаватора в год, час, ***_T_* = 3734,375** *(1290600т / 2,7т/м3 * 1,5коэф.разрых / 192м3/час = 3734,375 час)*

Валовый выброс, т/г (6.1), ***_M_ = _KOLIV_ · Q · (3.6 · E · КЭ / ТЦ) · _T_ · K1SR · K2 · 10^{-3}* = 1 · 10.34 · (3.6 · 5 · 0.6 / 53.3) · 3734,375 · 1.2 · 2 · 10^{-3} = 18,778**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.98	18,778

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,089	10,328
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,515	4,882
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,376	3,568

НА 2031 ГОД:

Чистое время работы экскаватора в год, час, ***_T_* = 944,44** *(326400т / 2,7т/м3 * 1,5коэф.разрых / 192м3/час = 944,44 час)*

Валовый выброс, т/г (6.1), ***_M_ = _KOLIV_ · Q · (3.6 · E · КЭ / ТЦ) · _T_ · K1SR · K2 · 10^{-3}* = 1 · 10.34 · (3.6 · 5 · 0.6 / 53.3) · 944,44 · 1.2 · 2 · 10^{-3} = 4,749**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.98	4,749

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,089	2,612
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,515	1,235
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,376	0,902

Источник загрязнения N 6007, *Перегрузочная площадка карьера*

Источник выделения N 6007 05, *Транспортные работы (передвижные)*

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

1) Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении передвижных источников

Выбросы по периоду: **Переходный период**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
49	2	1.00	2	60	60	30	3	3	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	8.37	0.0803				0.1217			
2732	0.45	1.17	0.01147				0.01715			
0301	1	4.5	0.03205				0.051			
0304	1	4.5	0.00521				0.0083			
0328	0.04	0.45	0.00367				0.0062			
0330	0.1	0.873	0.00724				0.0121			

Выбросы по периоду: **Теплый период**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
172	2	1.00	2	60	60	30	3	3	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	7.5	0.0737				0.386			
2732	0.45	1.1	0.01093				0.0569			
0301	1	4.5	0.03205				0.1792			
0304	1	4.5	0.00521				0.0291			
0328	0.04	0.4	0.00329				0.0194			
0330	0.1	0.78	0.00653				0.03805			

Выбросы по периоду: **Холодный период**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
144	2	1.00	2	60	60	30	3	3	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	9.3	0.0874				0.395			
2732	0.45	1.3	0.01247				0.0556			
0301	1	4.5	0.03205				0.15			
0304	1	4.5	0.00521				0.02438			
0328	0.04	0.5	0.00406				0.0202			
0330	0.1	0.97	0.008				0.0394			

Итого от передвижных источников на 2023-2031 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*	Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03205	0.3802
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00521	0.06178
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00406	0.0458
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008	0.08955
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0874	0.9027
2732	Керосин (654*)	0.01247	0.12965

** Максимальные разовые выбросы приведены для оценки воздействия передвижной техники на атмосферный воздух методом расчета рассеивания выбросов в приземных слоях атмосферы. Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «**Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются**», в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета рассеивания.*

2) Расчет выбросов пыли при транспортных работах при транспортировке руды от перегрузочных площадок порталов №№1, 2 к перегрузочной площадке карьера

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10** *(с учетом увлажнения поливоросительной машиной)*
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.4 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4{,}35$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 12**
Перевозимый материал: Песчаник
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 0.38**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 114** *(по климат.справке)*
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 109**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 109 / 24 = 9.08$

<u>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)</u>
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),

***G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1* = 3 · 2 · 0.5 · 0.1 · 0.01 · 2 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 1 · 0.005 · 12 · 2 = 0.223**
Валовый выброс, т/год (3.3.2),
***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.223 · (365-(114 + 9.08)) = 4,7**

Итого на 2023-2031 годы:

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)	0.223	4,7

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,123	2,585
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,058	1,222
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,042	0,893

РЕМОНТНЫЙ БОКС

Источник загрязнения №6716, *Дефлектор крышной*
Источник выделения №001, *Сварочные работы (эл. МР-3, Св-08Г2С)*

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): **МР-3**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 3253**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1.5**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 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), ***GIS* = 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶* = 9.77 · 3253 / 10⁶ = 0.0318**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 9.77 · 1.5 / 3600 = 0.00407**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **1.73 · 3253 / 10⁶ = 0.00563**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 1.5 / 3600 = 0.00072**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **0.4 · 3253 / 10⁶ = 0.0013**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 1.5 / 3600 = 0.00017**

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой
Электрод (сварочный материал): **Св-0.81Г2С**
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **1398**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **1**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **10**, 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), ***GIS*** = **7.67**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **7.67 · 1398 / 10⁶ = 0.01072**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = ***GIS · BMAX / 3600*** = **7.67 · 1 / 3600 = 0.00213**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **1.9 · 1398 / 10⁶ = 0.00266**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.9 · 1 / 3600 = 0.000528**

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), ***GIS*** = **0.43**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **0.43 · 1398 / 10⁶ = 0.0006**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
_G_ = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.43 · 1 / 3600 = 0.00012**

Итого на 2023-2031 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00407	0.04252
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00072	0.00829
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00017	0.0013

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)	0.00012	0.0006

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,000066	0,00033
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,000031	0,000156
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,000023	0,000114

Итого с учетом разложения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00407	0.04252
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00072	0.00829
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00017	0.0013
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,000066	0,00033
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,000031	0,000156
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000023	0,000114

Источник загрязнения №6716, *Дефлектор крышной*
Источник выделения №002, *Шиномонтаж*

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.7. Ремонт РТИ) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

<u>Расчет выбросов от участка по ремонту РТИ</u>

Технологический процесс: **Шероховка мест повреждения покрышек**
"Чистое" время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 1000**
Число станков на участке, ***NS*** **= 1**
Число одновременно работающих станков, ***NS1*** **= 1**

<u>Примесь: 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)</u>
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (табл. 4.6), ***Q*** **= 0.051**
Валовый выброс пыли, т/год (4.24),
$M = Q \cdot \_T\_ \cdot NS \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.051 \cdot 1000 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.1836$
Максимальный разовый выброс пыли, г/с, $G = Q \cdot NS1 = 0.051 \cdot 1 = 0.051$
Коэффициент гравитационного оседания, $K = 0.4$
Валовый выброс пыли, с учетом коэффициента, т/год, $\_M\_ = M \cdot K = 0.1836 \cdot 0.4 = 0.0734$
Максимальный разовый выброс пыли, с учетом коэфф., г/с, $\_G\_ = G \cdot K = 0.051 \cdot 0.4 = 0.0204$

Итого на 2023-2031 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0.0204	0.0734

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0112	0,0404
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0053	0,0191
2978	Пыль тонко измельч. резинового вулканизата из отход. подош. резин (1090)	19	0,0039	0,0139

Технологический процесс: **Приготовление, нанесение и сушка клея**
"Чистое" время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 2000**
Ремонтный материал: Технический каучук, бензин
Количество израсходованного материала в год, кг, ***B* = 120**
Количество израсходованного материала в день, кг, ***B1* = 1**
Время на приготовление, нанесение и сушку клея в день, час, ***T* = 5**

<u>Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), ***Q* = 900**
Валовый выброс, т/год (4.25), $\_M\_ = Q \cdot B \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.108$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.26),
$\_G\_ = Q \cdot B1 / (T \cdot 3600) = 900 \cdot 1 / (5 \cdot 3600) = 0.05$

Итого на 2023-2031 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.050	0.108

Технологический процесс: **Вулканизация покрышек**
"Чистое" время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 750**
Ремонтный материал: Невулканизированная прослоечная и протекторная резина
Количество израсходованного материала в год, кг, ***B* = 1500**

<u>Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), ***Q* = 0.025**
Валовый выброс, т/год (4.25), $\_M\_ = Q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0.025 \cdot 1500 \cdot 10^{-6} = 0.000038$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27),
$\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^{6} / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.000038 \cdot 10^{6} / (750 \cdot 3600) = 0.000014$

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), ***Q* = 0.0039**
Валовый выброс, т/год (4.25), $\_M\_ = Q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0.0039 \cdot 1500 \cdot 10^{-6} = 0.000006$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27),
$\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^{6} / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.000006 \cdot 10^{6} / (750 \cdot 3600) = 0.000002$

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), ***Q* = 0.0015**
Валовый выброс, т/год (4.25), $\_M\_ = Q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0.0015 \cdot 1500 \cdot 10^{-6} = 0.0000023$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27),

_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) **= 0.0000023 · 10^6 / (750 · 3600) = 0.000001**

<u>Примесь: 0503 Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), ***Q*** **= 0.025**
Валовый выброс, т/год (4.25), ***_M_ = Q · B · 10^{-6}*** **= 0.025 · 1500 · 10^{-6} = 0.000038**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27),
_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) **= 0.000038 · 10^6 / (750 · 3600) = 0.000014**

<u>Примесь: 0514 Изобутилен (2-Метилпроп-1-ен) (282)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), ***Q*** **= 0.12**
Валовый выброс, т/год (4.25), ***_M_ = Q · B · 10^{-6}*** **= 0.12 · 1500 · 10^{-6} = 0.00018**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27),
_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) **= 0.00018 · 10^6 / (750 · 3600) = 0.000067**

<u>Примесь: 0516 2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен, 2-Метилбутадиен-1,3) (351)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), ***Q*** **= 0.023**
Валовый выброс, т/год (4.25), ***_M_ = Q · B · 10^{-6}*** **= 0.023 · 1500 · 10^{-6} = 0.000035**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27),
_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) **= 0.000035 · 10^6 / (750 · 3600) = 0.000013**

<u>Примесь: 0521 Пропен (Пропилен) (473)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), ***Q*** **= 0.0015**
Валовый выброс, т/год (4.25), ***_M_ = Q · B · 10^{-6}*** **= 0.0015 · 1500 · 10^{-6} = 0.0000023**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27),
_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) **= 0.0000023 · 10^6 / (750 · 3600) = 0.000001**

<u>Примесь: 0526 Этен (Этилен) (669)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), ***Q*** **= 0.26**
Валовый выброс, т/год (4.25), ***_M_ = Q · B · 10^{-6}*** **= 0.26 · 1500 · 10^{-6} = 0.00039**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27),
_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) **= 0.00039 · 10^6 / (750 · 3600) = 0.000144**

<u>Примесь: 0618 1-(Метилвинил)бензол (2-Фенил-1-пропен, а-Метилстирол) (356)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), ***Q*** **= 0.014**
Валовый выброс, т/год (4.25), ***_M_ = Q · B · 10^{-6}*** **= 0.014 · 1500 · 10^{-6} = 0.000021**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27),
_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) **= 0.000021 · 10^6 / (750 · 3600) = 0.000008**

<u>Примесь: 0620 Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), ***Q*** **= 0.014**
Валовый выброс, т/год (4.25), ***_M_ = Q · B · 10^{-6}*** **= 0.014 · 1500 · 10^{-6} = 0.000021**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27),
_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) **= 0.000021 · 10^6 / (750 · 3600) = 0.000008**

<u>Примесь: 0930 2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (627)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), ***Q*** **= 0.021**
Валовый выброс, т/год (4.25), ***_M_ = Q · B · 10^{-6}*** **= 0.021 · 1500 · 10^{-6} = 0.000032**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27),
_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) **= 0.000032 · 10^6 / (750 · 3600) = 0.000012**

<u>Примесь: 1215 Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)</u>
Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), ***Q*** **= 0.022**

Валовый выброс, т/год (4.25), $\_M\_ = Q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0.022 \cdot 1500 \cdot 10^{-6} = 0.000033$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27),
$\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^{6} / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.000033 \cdot 10^{6} / (750 \cdot 3600) = 0.000012$

Примесь: 1611 Оксиран (Этилена оксид, Эпоксиэтилен) (437)
Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $Q = 0.0055$
Валовый выброс, т/год (4.25), $\_M\_ = Q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0.0055 \cdot 1500 \cdot 10^{-6} = 0.0000083$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27),
$\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^{6} / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.0000083 \cdot 10^{6} / (750 \cdot 3600) = 0.0000031$

Примесь: 2001 Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропеннитрил) (9)
Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $Q = 0.037$
Валовый выброс, т/год (4.25), $\_M\_ = Q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0.037 \cdot 1500 \cdot 10^{-6} = 0.000055$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27),
$\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^{6} / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.000055 \cdot 10^{6} / (750 \cdot 3600) = 0.000021$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $Q = 0.29$
Валовый выброс, т/год (4.25), $\_M\_ = Q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0.29 \cdot 1500 \cdot 10^{-6} = 0.00044$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27),
$\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^{6} / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.00044 \cdot 10^{6} / (750 \cdot 3600) = 0.000163$

Итого на 2023-2031 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000014	0.000038
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000002	0.000006
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000001	0.0000023
0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)	0.000014	0.000038
0514	Изобутилен (2-Метилпроп-1-ен) (282)	0.000067	0.00018
0516	2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен, 2-Метилбутадиен-1,3) (351)	0.000013	0.000035
0521	Пропен (Пропилен) (473)	0.000001	0.0000023
0526	Этен (Этилен) (669)	0.000144	0.00039
0618	1-(Метилвинил)бензол (2-Фенил-1-пропен, а-Метилстирол) (356)	0.000008	0.000021
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.000008	0.000021
0930	2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (627)	0.000012	0.000032
1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)	0.000012	0.000033
1611	Оксиран (Этилена оксид, Эпоксиэтилен) (437)	0.0000031	0.0000083
2001	Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропеннитрил) (9)	0.000021	0.000055
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000163	0.00044

Источник загрязнения №6716, *Дефлектор крышной*
Источник выделения №003, *Точильно-шлифовальный станок*

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 1000**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.019**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1),
$\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.019 \cdot 1000 \cdot 1 / 10^6 = 0.0137$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.019 \cdot 1 = 0.0038$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.029**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1),
$\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1000 \cdot 1 / 10^6 = 0.0209$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 = 0.0058$

Итого на 2023-2031 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.0209
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027)	0.0038	0.0137

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00528	0,019
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0025	0,009
2902	Взвешенные частицы (116)	19	0,0011	0,004
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027)		0,00072	0,0026

Источник загрязнения №6716, *Дефлектор крышной*
Источник выделения №004, *Сверлильный станок*

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, ***_T_* = 1000**
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* = 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**

Валовый выброс, т/год (1),
***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6* = 3600 · 0.2 · 0.0011 · 1000 · 1 / 10^6 = 0.0008**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.0011 · 1 = 0.00022**

Итого на 2023-2031 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.0008

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00012	0,00044
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,00006	0,00021
2902	Взвешенные частицы (116)	19	0,00004	0,00015

Источник загрязнения №6716, *Дефлектор крышной*
Источник выделения №005, *Замена масел*

Нефтепродукт: **Масла**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 0.39**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 146**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 0.25**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 146**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 0.24**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 1**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),
***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 0.39 · 1 / 3600 = 0.00011**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^-6* = (0.25 · 146 + 0.24 · 146) · 10^-6 = 0.000072**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),
***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^-6* = 0.5 · 12.5 · (146 + 146) · 10^-6 = 0.001825**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.000072 + 0.001825 = 0.0019**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 100**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 100 · 0.0019 / 100 = 0.0019**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
***_G_ = CI · G / 100* = 100 · 0.00011 / 100 = 0.00011**

Итого на 2023-2031 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
Залив новых масел в заправочные емкости автомашин			
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.00011	0.0019
Слив отработанного масла			
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.00011	0.0019
Итого:		**0.00022**	**0.0038**

ПЛОЩАДКА ВЫЕЗДНОЙ ТРАНШЕИ С ПОРТАЛОМ №4

Источник загрязнения N 6008, *Площадка выездной траншеи*
Источник выделения N 6008 01, *Срезка ПРС с площадки выездной траншеи и породного отвала*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 % *(от 10 и более, Агроклиматический справочник Карагандинской области, Гидрометеоиздат, Л., 1962)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q* = 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 14000**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH* = 145** *(см. обоснование производительности бульдозерного оборудования)*
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, ***N* = 0**

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)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12),
$M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 14000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0{,}00941$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),
$G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 145 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0271$

Итого на 2023 год:

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)	0.0271	0.00941

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0149	0,00517
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,00705	0,00245
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00515	0,00179

Источник загрязнения N 6008, *Площадка выездной траншеи*
Источник выделения N 6008 02, *Погрузка ПРС в автосамосвалы*

Список литературы:
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-Ѳ

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 10** *(от 10 и более, Агроклиматический справочник Карагандинской области, Гидрометеоиздат, Л., 1962)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 174** *(145м3/ч * 1,2т/м3(плотн.) = 174т/час)*
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от ковша до борта кузова)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 174 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.329$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 96,552** *(14000м3 * 1,2плотн. / 174т/ч = 96,552час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 174 \cdot 0.4 \cdot 96,552 = 0,081$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.329**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0,081**

Итого на 2023 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.329	0,081

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

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,181	0,0445
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0855	0,0211
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0625	0,0154

Источник загрязнения N 6008, *Площадка выездной траншеи*
Источник выделения N 6008 03, *Выемочно-погрузочные работы*

1) Выемочно-погрузочные работы при разработке выездной траншеи

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе экскаваторов
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: CAT-349D
Вместимость ковша, м3(табл.6.1), ***E* = 2.2**
Время цикла экскаватора, сек.(табл.6.1), ***ТЦ* = 32.5** *(см. обоснование производительности экскаваторной техники)*
Общее количество работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***KK* = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.6.1), ***Q* = 10.9**
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(стр.25), ***K2* = 2**
Категория пород по трудности экскавации: 4
Коэфф. разрыхления горной массы(табл.6.2), ***KP* = 1.5**

Коэфф. экскавации для данного типа экскаваторов
и категории породы по трудности экскавации(табл.6.2), ***КЭ* = 0.6**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(стр.25), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(стр.25), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы экскаватора в год, час, ***_T_* = 802.402** *(65262м3 * 1,5коэф.разрыхл. / 122м3/час = 802,402час/год)*

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)
Валовый выброс, т/г (6.1), ***_M_ = _KOLIV_ · Q · (3.6 · E · КЭ / ТЦ) · _T_ · K1SR · K2 · 10^{-3}*** **= 1 · 10.9 · (3.6 · 2.2 · 0.6 / 32.5) · 802.402 · 1.2 · 2 · 10^{-3} = 3.07**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2),
_G_ = KK · Q · E · КЭ · K1 · K2 / ТЦ **= 1 · 10.9 · 2.2 · 0.6 · 1.7 · 2 / 32.5 = 1.5052**

2) Погрузочные работы при проходке подземных объектов

Список литературы:
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-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.3**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 116** *(по производительности погрузочно-доставочных машин)*
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от ковша до борта кузова)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 116 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0,7424$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 1379,454** *(59265,42м3*2,7плотн. / 116т/ч = 1379,454 час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 116 \cdot 0.4 \cdot 1379,454 = 3,687$

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 1.5052** *(от экскаваторной разработки)*
Валовый выброс , т/год , ***M* = _M_ + *MC* = 3.07 + 3,687 = 6,757**

Итого на 2023 год:

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)	1.5052	6,757

** максимальный из разовых выбросов (г/сек) принимается по наибольшему значению, ввиду того, что перегрузка породы от подземных объектов возможна только после проходки выездной траншеи*

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,82786	3,7164
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,39135	1,7568
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,28599	1,2838

Источник загрязнения N 6008, *Площадка выездной траншеи*
Источник выделения N 6008 04, *Буровые работы (при разработке выездной траншеи)*

Список литературы:
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-Ө

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Песчаник

1) Буровые работы при разработке выездной траншеи

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)
Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Буровой станок БСШ-1 с пылеуловителем
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 396$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 396 \cdot (1-0) = 396$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\_G\_ = GC / 3600 = 396 / 3600 = 0.11$
Время работы в год, часов, $RT = 76.2$ *(см. обоснование производительности буровых станков)*
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 396 \cdot 76.2 \cdot 10^{-6} = 0.0302$

2) Буровые работы при проходке подземных объектов)

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 18$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\_G\_ = GC / 3600 = 18 / 3600 = 0.005$
Время работы в год, часов, $RT = 750,08$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 750,08 \cdot 10^{-6} = 0,0135$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.11$ *(при разработке выездной траншеи)*
Валовый выброс , т/год , $M = GC + GC = 0.0302 + 0,0135 = 0,044$

Итого на 2023 год:

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	0.11	0,044

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

** максимальный разовый выброс (г/сек) принят по наибольшему значению из видов буровых работ*

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0605	0,0242
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0286	0,0114
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0209	0,0084

Источник загрязнения N 6008, *Площадка выездной траншеи*
Источник выделения N 6008 05, *Взрывные работы*

Список литературы:
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

1) Взрывные работы от проходки выездной траншеи

Параметры		**Значение**
Тип источника выделения:	Расчет выбросов ЗВ при взрывных работах	
Взрывчатое вещество:	Граммонит, Аммонит ЖВ	
Кол-во взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	87
Кол-во взорванного взрывч.вещ-ва за один массовый взрыв, т	AJ	1,03
Объем взорванной горной породы, м3/год	V	42420,3
Макс.объем взорв-й горной породы за один массовый взрыв, м3	VJ	500
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:	>12 - < = 13	
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,1
Эффективность средств газоподавления (оксидов азота), в долях единицы	N	0,35
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55
ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:		
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)		
Валовый, т/год (3.5.4) M = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000	M	0,3054
Максимально-разовый, г/с (3.5.6) G=0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200	G	3,0
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Уд.выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-0)	M1GOD	0,957
Уд.выделение CO из взорванной горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,004
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	0,348
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	1,305

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-0) * 10^6 / 1200	G	9,442
Расчет выбросов оксидов азота:		
Уд.выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0034
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-N)	M1GOD	0,1923
Уд.выделение NOx из взорв-й горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0015
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	0,1305
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	0,3228
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200	G	1,89692
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) M = 0.8 * M	M	0,25824
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.8 * G	G	1,5175
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) M = 0.13 * M	M	0,04196
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.13 * G	G	0,2466

Выброс ЗВ от разработки выездной траншеи:

Код	***Примесь***	***Выброс, г/с***	***Выброс, т/год***
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1,5175	0,25824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2466	0,04196
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	9,442	1,305
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)	3	0,3054

2) Взрывные работы от проходки подземных объектов

Параметры		**Значение**
Тип источника выделения:	Расчет выбросов ЗВ при взрывных работах	
Взрывчатое вещество:	Граммонит, Аммонит ЖВ	
Кол-во взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	121,49
Кол-во взорванного взрывч.вещ-ва за один массовый взрыв, т	AJ	0,48
Объем взорванной горной породы, м3/год	V	59265,42
Макс.объем взорв-й горной породы за один массовый взрыв, м3	VJ	443,7
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:	>12 - < = 13	
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,1
Эффективность средств газоподавления (оксидов азота), в долях единицы	N	0,35
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55
ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:		

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)		
Валовый, т/год (3.5.4) M = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000	M	0,4267
Максимально-разовый, г/с (3.5.6) G=0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200	G	2,66
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Уд.выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-0)	M1GOD	1,3364
Уд.выделение CO из взорванной горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,004
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	0,486
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	1,8224
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-0) * 10^6 / 1200	G	4,4
Расчет выбросов оксидов азота:		
Уд.выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0034
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-N)	M1GOD	0,2685
Уд.выделение NOx из взорв-й горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0015
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	0,1822
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	0,4507
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200	G	0,884
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) M = 0.8 * M	M	0,36056
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.8 * G	G	0,7072
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) M = 0.13 * M	M	0,05859
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.13 * G	G	0,11492

Выброс ЗВ от разработки подземных объектов:

Код	***Примесь***	***Выброс, г/с***	***Выброс, т/год***
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	0,36056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,05859
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	1,8224
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)	2,66	0,4267

Итого от взрывных работ на 2023 год:

Код	***Примесь***	***Выброс, г/с****	***Выброс, т/год****

0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1,5175	0,6188
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2466	0,10055
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	9,442	3,1274
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)	3,0	0,7321

** Максимальные из разовых выбросов (г/сек) приняты по наибольшим значениям, образующихся от проведения взрывных работ при разработке выездной траншеи. Годовая величина выброса принята в сумме от взрывных работ.*

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,65	0,4027
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,78	0,1903
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,57	0,1391

Итого с учетом разложения:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		1,5175	0,6188
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,2466	0,10055
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар.газ)		9,442	3,1274
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,65	0,4027
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,78	0,1903
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,57	0,1391

Источник загрязнения N 6008, *Площадка выездной траншеи*
Источник выделения N 6008 06, *Работа транспорта и спецтехники*

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

1) Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении передвижных источников

Выбросы по периоду: **Теплый период**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
30	1	1.00	1	468	702	15	10	30	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***			***т/год***				
0337	9.92	5.3	0.038			0.224				

2732	1.24	1.79	0.00893	0.0747	
0301	1.99	10.16	0.03304	0.3376	
0304	1.99	10.16	0.00537	0.0549	
0328	0.26	1.13	0.00467	0.0469	
0330	0.39	0.8	0.00368	0.0333	

Выбросы по периоду: **Переходный период**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
11	1	1.00	1	468	702	15	10	30	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	9.92	5.82	0.03994				0.09			
2732	1.24	1.935	0.00946				0.0296			
0301	1.99	10.16	0.03304				0.1237			
0304	1.99	10.16	0.00537				0.0201			
0328	0.26	1.53	0.00615				0.0233			
0330	0.39	0.882	0.00399				0.01346			

Итого от работы передвижных источников на 2023-2031 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*	Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03304	0.4613
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00537	0.075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00615	0.0702
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00399	0.0468
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03994	0.314
2732	Керосин (654*)	0.00946	0.1043

** Максимальные разовые выбросы приведены для оценки воздействия передвижной техники на атмосферный воздух методом расчета рассеивания выбросов в приземных слоях атмосферы. Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «**Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются**», в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета рассеивания.*

2) Расчет выбросов пыли при транспортных работах от перевозки пылящих материалов (горной массы)

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 0.3**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10** *(с учетом увлажнения поливооросительной машиной)*
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.4** *(по климат.справке)*
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.4 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.35$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 9**
Перевозимый материал: Песчаник
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 114** *(по климат.справке)*
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 109**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 109 / 24 = 9.08$

<u>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)</u>
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),
$G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 9 \cdot 1 = 0.0827$
Валовый выброс, т/год (3.3.2),
$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0827 \cdot (365-(114 + 9.08)) = 1,73$

Итого на 2023 год:

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)	0.0827	1,73

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,04549	0,9515
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0215	0,4498
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,01571	0,3287

НА 2024-2031 ГОДЫ:

Источник загрязнения N 6008, *Площадка выездной траншеи*
Источник выделения N 6008 07, *Транспортировка руды*

<u>Список литературы:</u>
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

Расчет выбросов пыли при транспортных работах от перевозки пылящих материалов (горной массы)

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 0.15**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10** *(с учетом увлажнения поливооросительной машиной)*
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.4** *(по климат.справке)*
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.4 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.35$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 9**
Перевозимый материал: Песчаник
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 114** *(по климат.справке)*
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 109**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 111 / 24 = 9.08$

<u>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)</u>
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),
$G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.15 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 9 \cdot 1 = 0.08224$
Валовый выброс, т/год (3.3.2),
$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.08224 \cdot (365-(114 + 9.08)) = 1,719$

Итого на 2024-2031 годы:

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)	0.08224	1,719

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год

0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,04523	0,94545
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,02138	0,44694
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,01563	0,32661

Источник загрязнения N 6009, *Площадка породного отвала выездной траншеи*
Источник выделения N 6009 01, *Разгрузка породы в отвал*

Список литературы:
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-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 116** *(по производительности погрузочно-доставочных машин)*
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от кузова шахтного самосвала до поверхности отвала)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 116 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 3,506$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 2898,5** *((65262м3 + 59265,42м3) * 2,7плотн.) / 116т/ч = 2898,5 час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 116 \cdot 0.4 \cdot 2898,5 = 25,8222$

Итого на 2023 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3,506	25,8222

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	14,2022

0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	6,7138
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	4,9062

НА 2024 ГОД:
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 116** *(по производительности погрузочно-доставочных машин)*
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от кузова шахтного самосвала до поверхности отвала)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 116 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 3,506$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 61,4716** *(2641м3*2,7плотн. / 116т/ч = 61,4716час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 116 \cdot 0.4 \cdot 61,4716 = 0,548$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3,506	0,548

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	0,3014
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	0,1425
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	0,1041

Источник загрязнения N 6009, *Площадка породного отвала выездной траншеи*
Источник выделения N 6009 02, *Планировка отвала*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 % *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q* = 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 97131,4** *(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема «Технология открытых горных работ»: 124527,42м3 (65262м3 + 59265,42м3) * 1,3коэф.разрыхл. * 60% = 97131,4м3)*
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH* = 145** *(см. обоснование производительности бульдозерного оборудования)*
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, ***N* = 0**

<u>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)</u>
Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),
***M1 = K0 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}* = 2 · 1.2 · 5.6 · 97131,4 · (1-0) · 10^{-6} = 1,31**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),
***G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600* = 2 · 1.2 · 5.6 · 145 · (1-0) / 3600 = 0.541**

Итого на 2023 год:

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)	0.541	1,31

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,29755	0,7205
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,14066	0,3406
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,10279	0,2489

НА 2024 ГОД:
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 2060** *(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема «Технология открытых горных работ»: 2641м3 * 1,3коэф.разрыхл. * 60% = 2060м3)*
Валовый выброс, т/год (9.12),
***M1 = K0 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}* = 2 · 1.2 · 5.6 · 2060 · (1-0) · 10^{-6} = 0,0277**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.541	0,0277

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,29755	0,01524
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,14066	0,0072
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,10279	0,00526

Источник загрязнения N 6009, *Площадка породного отвала выездной траншеи*
Источник выделения N 6009 03, *Хранение породы в отвале*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 % *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 25000** *(проектная площадь отвала)*

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 114** *(по климат.справке)*
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, ***N* = 0.6** *(проектными решениями предусматриваются мероприятия по пылеподавлению пылящих поверхностей методом орошения поливомоечными машинами, эффективность 60%)*

<u>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)</u>
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$
$86.4 \cdot 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-114) \cdot (1-0.6) = 5,205$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000$
$= 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 = 0,24$

Итого на 2023-2024 годы:

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)	0,24	5,205

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,132	2,86275
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0624	1,3533
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0456	0,98895

НА 2025-2027 ГОДЫ:
Тип отвала: в первые три года после прекращения эксплуатации
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 0.2**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 25000**
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$
$86.4 \cdot 2 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-114) \cdot (1-0) = 2,6024$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000$
$= 2 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.12$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.12	2,6024

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,066	1,43132
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0312	0,67662
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0228	0,49446

НА 2028-2031 ГОДЫ:
Тип отвала: в более трех лет после прекращения эксплуатации
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 0.1**
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-114) \cdot (1-0) = 1,3012$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.06$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.06	1,3012

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,033	0,71566
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0156	0,33831
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0114	0,24723

Источник загрязнения N 6010, *Площадка отвала ПРС*
Источник выделения N 6010 01, *Разгрузка ПРС в отвал*

Список литературы:
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-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Почвенно-растительный слой *(по материалу Глина)*

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 10** *(от 10 и более, Агроклиматический справочник Карагандинской области, Гидрометеоиздат, Л., 1962)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 174** *(145м3/ч * 1,2т/м3(плотн.) = 174т/час)*

Высота падения материала, м, ***GB* = 1** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от кузова автосамосвала до поверхности отвала)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 174 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.411$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 96,552** *(14000м3 * 1,2плотн. / 174т/ч = 96,552час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 174 \cdot 0.5 \cdot 96,552 = 0,101$

Итого на 2023 год:

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)	0.411	0,101

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,22605	0,0555
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,10686	0,0263
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,07809	0,0192

Источник загрязнения N 6010, *Площадка отвала ПРС*
Источник выделения N 6010 02, *Планировка отвала ПРС*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 % *(от 10 и более, Агроклиматический справочник Карагандинской области, Гидрометеоиздат, Л., 1962)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q* = 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD* = 8400** *(объем надлежащий планировке бульдозером не более 60% от общего объема «Технология открытых горных работ»: 14000м3 * 60% = 8400м3)*
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH* = 145** *(см. обоснование производительности бульдозерного оборудования)*
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, ***N* = 0**

<u>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)</u>
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12),
$M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 8400 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0,006$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),

***G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600* = 0.1 · 1.2 · 5.6 · 145 · (1-0) / 3600 = 0.0271**

Итого на 2023 год:

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)	0.0271	0,006

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0149	0,0033
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,00705	0,00156
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00515	0,00114

Источник загрязнения N 6010, *Площадка отвала ПРС*
Источник выделения N 6010 03, *Хранение ПРС в отвале*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 % *(от 10 и более, Агроклиматический справочник Карагандинской области, Гидрометеоиздат, Л., 1962)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 3807** *(проектная площадь)*
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 114** *(по климат.справке)*

<u>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)</u>
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 · K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (365-TS) · (1-N)* = 86.4 · 0.1 · 1.2 · 1 · 3807 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-114) · (1-0) = 0,0991**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000* = 0.1 · 1.2 · 1 · 3807 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0) · 1000 = 0.0046**

Итого на 2023-2026 годы:

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)	0.0046	0,0991

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00253	0,0545
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0012	0,0258
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00087	0,0188

Примечание: **с 2027 года выбросы отсутствуют**

Так как, срок хранения ПРС более 2-х лет, то в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», поверхность бурта и его откосы должны быть засеяны многолетними травами. Посев многолетних трав, с учетом приживаемости, будет проведен в течении первых 2-х лет после его заполнения. После всхода травостоя, пыление отвалов отсутствует.

Источник загрязнения N 6011, *Площадка ж/д транспортировки*
Источник выделения N 6011 01, *Сдув пыли с думпкаров при транспортировке руды железнодорожным транспортом с рудника до обогатительной фабрики*

Ввиду отсутствия методики расчета выбросов при транспортировании горной массы железнодорожными составами в действующих нормативно-методических документах в РК, расчет проведен по следующим нормативным документам: «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности» МНИИЭКО ТЭК, Пермь, 2014 (п.7.3 Расчет количества пыли, сдуваемой с поверхности транспортируемого материала), а также «Методики расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», Люберцы, 1999 г., на основании которой разработана «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Исходные данные:
Количество вагонов думпкаров в составе, шт. - 10 (среднее)
Скорость движения ЖД транспорта - 40.0 км/ч (среднее)
Расстояние транспортировки от рудника до ОФ - 58 км
Грузоподъемность вагона думпкара (марка 2ВС-105) - 105 тонн
Объем руды перевозимый ЖД составом за рейс: 10 вагонов * 105т * 0,95коэфф.заполнения кузова ≈ 997 т/рейс *(кол-во руды округляется в меньшую сторону).*
Количество рейсов определяется исходя из годового планового объема на объем, перевозимый за рейс: на 2023-2028 гг. – 1000000т / 997т/рейс ≈ 1003 рейсов в год, на 2029 год – 1300000т / 997т/рейс ≈ 1304 р/год, на 2030-2031 годы – 1500000т / 997т/рейс ≈ 1505 р/год *(кол-во рейсов округляется в большую сторону).*

Количество пыли *(Мсд)*, сдуваемой с поверхности материала, транспортируемого железнодорожными вагонами (думпкарами), рассчитывается по формуле:

$$M_{сд} = \sum_{j=1}^{m} 3.6 \times q_n \times S_j \times n_j \times \tau_j \times K_1 \times K_{об} \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

m – количество марок транспортных средств;
q_n – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2 поверхности горной массы, принимается q_n=0,003 г/(м2×с);
S_j – площадь поверхности транспортируемого материала транспортным средством *j*-той марки за один рейс, для думпкара марки 2ВС-105, согласно технической характеристике заводов изготовителей, составляет 42,21 м2;
n_j – суммарное число рейсов транспортных средств *j*-той марки в год;
τ_j – средняя длительность движения транспорта с грузом за один рейс по территории предприятия, час *(расстояние транспортировки / скорость)*;
K_1 – коэффициент, учитывающий влажность транспортируемого материала, *K_1=1 (по физ.-мех. характеристике пород и руд, средняя влажность равна 0,38%, согласно табл.4 «Методики…» Прил.№8 к Приказу Министра ОСиВР РК от 12.06.2014г. №221-Ѳ, при влажности от 0 до 0,5% коэфф. K_1 принимается равным 1);*
$K_{об}$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, табл.7.19 *(скорость обдува $V_{об}=(w_в * v_{ср} / 3.6)^{0.5} = (3.4 * 40 / 3.6)^{0.5} = 6,15$ м/с, где согласно табл.7.9 «Отраслевой методике…» (в более развернутом виде), а также табл. 12 «Методики…» Прил.№8 к Приказу Министра ОСиВР РК от 12.06.2014г. №221-Ѳ, при 6м/с коэфф. обдува составляет 1,26, следующая граничная скорость ветра указана 8 м/с с коэфф. обдува 1,38, т.е. разница между 1,38-1,26=0,12, разница в скоростях ветра 8-6=2, т.о. на 1 м/с скорости ветра приходится 0,12 / 2=0,06 коэфф.обдува. Для скорости 6,15 м/с увеличение от граничного показателя ветра составляет 0,15, на данное увеличение коэфф.обдува составит: 0,15*0,06=0,009. Таким образом для скорости 6,15 м/с коэффициент обдува получаем $K_{об}$ = 1,26+0,009≈1,27. Аналогичен расчет по таблице 12. «Методики…» Прил.№8 к Приказу Министра ОСиВР РК от 12.06.2014г. №221-Ѳ, где при скорости 5м/с коэффициент обдува равен 1,2, следующий показатель скорости указан 10м/с с коэфф.обдува 1,5, т.о. разница между скоростями ветра составит 10-5=5, разница коэфф.: 1,5-1,2=0,3, т.е. на 1 м/с скорости ветра приходится: 0,3 / 5 = 0,06 коэфф.обдува, на увеличение 0,15м/с коэфф.обдува составит: 0,15*0,06=0,009, т.о. для скорости 6,15 м/с коэффициент обдува получаем $K_{об}$ = 1,26+0,009≈**1,27**).*
η – эффективность средств пылеподавления, дол.ед., табл.7.16.

На 2023-2028 годы:

$$M_{сд} = 3.6 \times q_n \times S_j \times n_j \times \tau_j \times K_1 \times K_{об} \times (1 - \eta) \times 10^{-3} = 3,6 \times 0,003 \times (42,21\times10) \times 1003 \times (58 / 40) \times 1 \times 1,27 \times (1-0) \times 10^{-3} = 8,42 \text{ т/год}$$

На 2029 год:

$$M_{сд} = 3.6 \times q_n \times S_j \times n_j \times \tau_j \times K_1 \times K_{об} \times (1 - \eta) \times 10^{-3} = 3,6 \times 0,003 \times (42,21\times10) \times 1304 \times (58 / 40) \times 1 \times 1,27 \times (1-0) \times 10^{-3} = 10,95 \text{ т/год}$$

На 2030-2031 годы:

$$M_{сд} = 3.6 \times q_n \times S_j \times n_j \times \tau_j \times K_1 \times K_{об} \times (1 - \eta) \times 10^{-3} = 3,6 \times 0,003 \times (42,21\times10) \times 1505 \times (58 / 40) \times 1 \times 1,27 \times (1-0) \times 10^{-3} = 12,6342 \text{ т/год}$$

Максимальное количество пыли ($M^{сд}_{max}$), поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого материала в вагонах, рассчитывается по формуле:

$$M^{сд}_{max} = \sum_{j=1}^{m} q_n \times S_j \times n_{jч} \times \tau_j \times K_1 \times K_{об} \times (1 - \eta),\ г/сек$$

где: $n_{jч}$ – суммарное число рейсов транспортных средств j-той марки в час.

$$M^{сд}_{max} = q_n \times S_j \times n_{jч} \times \tau_j \times K_1 \times K_{об} \times (1 - \eta) = 0{,}003 \times (42{,}21 \times 10) \times 1 \times 1 \times 1 \times 1{,}27 \times (1\text{-}0) = 1{,}61 г/сек$$

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
на 2023-2028 годы				
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,8855	4,631
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,4186	2,1892
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,3059	1,5998
на 2029 год				
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,8855	6,0225
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,4186	2,847
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,3059	2,0805
на 2030-2031 годы				
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,8855	6,9488
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,4186	3,2849
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,3059	2,4005

Источник загрязнения N 0001, *Вент.восстающий 1*
Источник выделения N 0001 01, *Буровые работы*

Источник загрязнения N 0002, *Вент.восстающий 4*
Источник выделения N 0002 01, *Буровые работы*

Список литературы:
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-Ѳ

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Песчаник

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)
Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 18$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1\text{-}N1) = 1 \cdot 18 \cdot (1\text{-}0) = 18$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\_G\_ = GC / 3600 = 18 / 3600 = 0.005$
Время работы в год, часов, $RT = 4733$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 4733 \cdot 10^{-6} = 0{,}0852$

Итого на 2024 год:

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)	0.005	0,0852

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00275	0,04686
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0013	0,02215
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00095	0,01619

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,00275	0,02343	0,02343
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,0013	0,011075	0,011075
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00095	0,008095	0,008095
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

НА 2025 ГОД:

Время работы в год, часов, $\boldsymbol{RT = 4767}$

Валовый выброс, т/год, $\boldsymbol{\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 4767 \cdot 10^{-6} = 0{,}08581}$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.005	0,08581

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00275	0,0472
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0013	0,02231
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00095	0,0163

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,00275	0,0236	0,0236
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,0013	0,011155	0,011155
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00095	0,00815	0,00815
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

НА 2026 ГОД:

Время работы в год, часов, $\boldsymbol{RT = 4825}$

Валовый выброс, т/год, $\boldsymbol{\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 4825 \cdot 10^{-6} = 0{,}08685}$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.005	0,08685

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00275	0,04777
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0013	0,02258
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00095	0,0165

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,00275	0,023885	0,023885
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,0013	0,01129	0,01129
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00095	0,00825	0,00825
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

НА 2027 ГОД:

Время работы в год, часов, $\boldsymbol{RT = 4785}$

Валовый выброс, т/год, $\boldsymbol{\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 4785 \cdot 10^{-6} = 0{,}08613}$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.005	0,08613

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00275	0,04737
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0013	0,0224
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00095	0,01636

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,00275	0,023685	0,023685
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,0013	0,0112	0,0112
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00095	0,00818	0,00818
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

НА 2028 ГОД:

Время работы в год, часов, $\boldsymbol{RT = 4808}$

Валовый выброс, т/год, $\boldsymbol{\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 4808 \cdot 10^{-6} = 0{,}086544}$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.005	0,086544

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00275	0,0476
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0013	0,022501
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00095	0,016443

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,00275	0,0238	0,0238
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,0013	0,0112505	0,0112505
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00095	0,0082215	0,0082215
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

НА 2029 ГОД:

Время работы в год, часов, $\boldsymbol{RT = 4540}$

Валовый выброс, т/год, $\boldsymbol{\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 4540 \cdot 10^{-6} = 0{,}08172}$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.005	0,08172

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00275	0,044946
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0013	0,021247
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00095	0,015527

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,00275	0,022473	0,022473
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,0013	0,0106235	0,0106235
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00095	0,0077635	0,0077635
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

НА 2030 ГОД:

Время работы в год, часов, $\boldsymbol{RT = 2075}$

Валовый выброс, т/год, $\boldsymbol{\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 2075 \cdot 10^{-6} = 0{,}03735}$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.005	0,03735

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00275	0,02054

0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0013	0,00971
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00095	0,0071

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,00275	0,01027	0,01027
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,0013	0,004855	0,004855
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00095	0,00355	0,00355
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

Источник загрязнения N 0001, *Вент.восстающий 1*
Источник выделения N 0001 02, *Взрывные работы*

Источник загрязнения N 0002, *Вент.восстающий 4*
Источник выделения N 0002 02, *Взрывные работы*

Список литературы:
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

Параметры		**Значение**
Тип источника выделения:	Расчет выбросов ЗВ при взрывных работах	
Взрывчатое вещество:	Граммонит, Аммонит ЖВ	
Кол-во взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	915,57
Кол-во взорванного взрывч.вещ-ва за один массовый взрыв, т	AJ	0,48
Объем взорванной горной породы, м3/год	V	509672,4
Макс.объем взорв-й горной породы за один массовый взрыв, м3	VJ	443,7
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:	>12 - < = 13	
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,1
Эффективность средств газоподавления (оксидов азота), в долях единицы	N	0,35
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55
ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:		
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)		
Валовый, т/год (3.5.4) M = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000	M	3,6696
Максимально-разовый, г/с (3.5.6) G=0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200	G	2,66
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Уд.выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-0)	M1GOD	10,0713
Уд.выделение CO из взорванной горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,004
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	3,6623
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	13,7336

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-0) * 10^6 / 1200	G	4,4
Расчет выбросов оксидов азота:		
Уд.выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0034
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-N)	M1GOD	2,0234
Уд.выделение NOx из взорв-й горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0015
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	1,3734
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	3,3968
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200	G	0,884
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) M = 0.8 * M	M	2,71744
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.8 * G	G	0,7072
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) M = 0.13 * M	M	0,44158
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.13 * G	G	0,11492

Итого на 2024 год:

Код	***Примесь***	***Выброс, г/с****	***Выброс, т/год****
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	2,71744
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,44158
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	13,7336
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)	2,66	3,6696

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,463	2,0183
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,6916	0,9541
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,5054	0,6972

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	1,35872	1,35872
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,22079	0,22079
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	6,8668	6,8668
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,463	1,00915	1,00915
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,6916	0,47705	0,47705
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5054	0,3486	0,3486
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

** По характеру выделения вредных веществ, количественных показателей и кратковременности, взрывные работы относятся к залповым выбросам. Так, согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые*

залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

НА 2025 ГОД:

Параметры		**Значение**
Тип источника выделения:	Расчет выбросов ЗВ при взрывных работах	
Взрывчатое вещество:	Граммонит, Аммонит ЖВ	
Кол-во взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	923,09
Кол-во взорванного взрывч.вещ-ва за один массовый взрыв, т	AJ	0,48
Объем взорванной горной породы, м3/год	V	513342,4
Макс.объем взорв-й горной породы за один массовый взрыв, м3	VJ	443,7
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:	>12 - < = 13	
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,1
Эффективность средств газоподавления (оксидов азота), в долях единицы	N	0,35
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55
ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:		
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)		
Валовый, т/год (3.5.4) M = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000	M	3,6961
Максимально-разовый, г/с (3.5.6) G=0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200	G	2,66
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Уд.выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-0)	M1GOD	10,154
Уд.выделение CO из взорванной горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,004
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	3,6924
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	13,8464
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-0) * 10^6 / 1200	G	4,4
Расчет выбросов оксидов азота:		
Уд.выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0034
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-N)	M1GOD	2,04
Уд.выделение NOx из взорв-й горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0015
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	1,3846
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	3,4246
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200	G	0,884
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) M = 0.8 * M	M	2,73968

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.8 * G	G	0,7072
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) M = 0.13 * M	M	0,44520
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.13 * G	G	0,11492

Итого на 2025 год:

Код	***Примесь***	***Выброс, г/с****	***Выброс, т/год****
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	2,73968
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,44520
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	13,8464
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)	2,66	3,6961

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,463	2,0328
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,6916	0,961
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,5054	0,7023

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	1,36984	1,36984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,2226	0,2226
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	6,9232	6,9232
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,463	1,0164	1,0164
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,6916	0,4805	0,4805
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5054	0,35115	0,35115
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

** По характеру выделения вредных веществ, количественных показателей и кратковременности, взрывные работы относятся к залповым выбросам. Так, согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).*

НА 2026 ГОД:

Параметры		**Значение**
Тип источника выделения:	Расчет выбросов ЗВ при взрывных работах	
Взрывчатое вещество:	Граммонит, Аммонит ЖВ	
Кол-во взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	935,94
Кол-во взорванного взрывч.вещ-ва за один массовый взрыв, т	AJ	0,48
Объем взорванной горной породы, м3/год	V	519610,4
Макс.объем взорв-й горной породы за один массовый взрыв, м3	VJ	443,7
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:	>12 - < = 13	
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,1

Эффективность средств газоподавления (оксидов азота), в долях единицы	N	0,35
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55
ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:		
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)		
Валовый, т/год (3.5.4) M = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000	M	3,7412
Максимально-разовый, г/с (3.5.6) G=0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200	G	2,66
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Уд.выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-0)	M1GOD	10,2953
Уд.выделение CO из взорванной горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,004
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	3,7438
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	14,0391
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-0) * 10^6 / 1200	G	4,4
Расчет выбросов оксидов азота:		
Уд.выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0034
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-N)	M1GOD	2,0684
Уд.выделение NOx из взорв-й горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0015
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	1,4039
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	3,4723
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200	G	0,884
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) M = 0.8 * M	M	2,77784
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.8 * G	G	0,7072
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) M = 0.13 * M	M	0,45140
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.13 * G	G	0,11492

Итого на 2026 год:

Код	***Примесь***	***Выброс, г/с****	***Выброс, т/год****
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	2,77784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,45140
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	14,0391
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)	2,66	3,7412

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,463	2,0577
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,6916	0,9727
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,5054	0,7108

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	1,38892	1,38892
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,2257	0,2257
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	7,01955	7,01955
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,463	1,02885	1,02885
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,6916	0,48635	0,48635
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5054	0,3554	0,3554
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

***** *По характеру выделения вредных веществ, количественных показателей и кратковременности, взрывные работы относятся к залповым выбросам. Так, согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).*

НА 2027 ГОД:

Параметры		**Значение**
Тип источника выделения:	Расчет выбросов ЗВ при взрывных работах	
Взрывчатое вещество:	Граммонит, Аммонит ЖВ	
Кол-во взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	927,07
Кол-во взорванного взрывч.вещ-ва за один массовый взрыв, т	AJ	0,48
Объем взорванной горной породы, м3/год	V	515282,4
Макс.объем взорв-й горной породы за один массовый взрыв, м3	VJ	443,7
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:	>12 - < = 13	
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,1
Эффективность средств газоподавления (оксидов азота), в долях единицы	N	0,35
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55
ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:		
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)		
Валовый, т/год (3.5.4) M = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000	M	3,71
Максимально-разовый, г/с (3.5.6) G=0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200	G	2,66
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Уд.выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-0)	M1GOD	10,1978
Уд.выделение CO из взорванной горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,004
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	3,7083

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	13,9061
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-0) * 10^6 / 1200	G	4,4
Расчет выбросов оксидов азота:		
Уд.выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0034
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-N)	M1GOD	2,0488
Уд.выделение NOx из взорв-й горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0015
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	1,3906
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	3,4394
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200	G	0,884
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) M = 0.8 * M	M	2,75152
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.8 * G	G	0,7072
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) M = 0.13 * M	M	0,44712
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.13 * G	G	0,11492

Итого на 2027 год:

Код	***Примесь***	***Выброс, г/с****	***Выброс, т/год****
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	2,75152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,44712
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	13,9061
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)	2,66	3,71

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,463	2,0405
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,6916	0,9646
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,5054	0,7049

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	1,37576	1,37576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,22356	0,22356
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	6,95305	6,95305
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,463	1,02025	1,02025
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,6916	0,4823	0,4823
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5054	0,35245	0,35245
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

** По характеру выделения вредных веществ, количественных показателей и кратковременности, взрывные работы относятся к залповым выбросам. Так, согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).*

НА 2028 ГОД:

Параметры		**Значение**
Тип источника выделения:	Расчет выбросов ЗВ при взрывных работах	
Взрывчатое вещество:	Граммонит, Аммонит ЖВ	
Кол-во взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	932,27
Кол-во взорванного взрывч.вещ-ва за один массовый взрыв, т	AJ	0,48
Объем взорванной горной породы, м3/год	V	517818,4
Макс.объем взорв-й горной породы за один массовый взрыв, м3	VJ	443,7
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:	>12 - < = 13	
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,1
Эффективность средств газоподавления (оксидов азота), в долях единицы	N	0,35
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55
ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:		
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)		
Валовый, т/год (3.5.4) M = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000	M	3,7283
Максимально-разовый, г/с (3.5.6) G=0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200	G	2,66
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Уд.выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-0)	M1GOD	10,255
Уд.выделение CO из взорванной горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,004
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	3,7291
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	13,9841
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-0) * 10^6 / 1200	G	4,4
Расчет выбросов оксидов азота:		
Уд.выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0034
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-N)	M1GOD	2,0603
Уд.выделение NOx из взорв-й горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0015
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	1,3984
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	3,4587
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200	G	0,884
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) M = 0.8 * M	M	2,76696
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.8 * G	G	0,7072
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) M = 0.13 * M	M	0,44963
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.13 * G	G	0,11492

Итого на 2028 год:

Код	***Примесь***	***Выброс, г/с****	***Выброс, т/год****
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	2,76696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,44963
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	13,9841
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)	2,66	3,7283

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,463	2,05056
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,6916	0,96936
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,5054	0,70838

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	1,38348	1,38348
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,224815	0,224815
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	6,99205	6,99205
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,463	1,02528	1,02528
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,6916	0,48468	0,48468
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5054	0,35419	0,35419
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

** По характеру выделения вредных веществ, количественных показателей и кратковременности, взрывные работы относятся к залповым выбросам. Так, согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).*

НА 2029 ГОД:

Параметры		**Значение**
Тип источника выделения:	Расчет выбросов ЗВ при взрывных работах	
Взрывчатое вещество:	Граммонит, Аммонит ЖВ	
Кол-во взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	770,34
Кол-во взорванного взрывч.вещ-ва за один массовый взрыв, т	AJ	0,48
Объем взорванной горной породы, м3/год	V	426217,3
Макс.объем взорв-й горной породы за один массовый взрыв, м3	VJ	443,7

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:	>12 - < = 13	
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,1
Эффективность средств газоподавления (оксидов азота), в долях единицы	N	0,35
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55
ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:		
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)		
Валовый, т/год (3.5.4) M = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000	M	3,0688
Максимально-разовый, г/с (3.5.6) G=0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200	G	2,66
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Уд.выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-0)	M1GOD	8,4737
Уд.выделение CO из взорванной горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,004
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	3,0814
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	11,5551
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-0) * 10^6 / 1200	G	4,4
Расчет выбросов оксидов азота:		
Уд.выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0034
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-N)	M1GOD	1,7025
Уд.выделение NOx из взорв-й горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0015
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	1,1555
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	2,858
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200	G	0,884
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) M = 0.8 * M	M	2,28640
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.8 * G	G	0,7072
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) M = 0.13 * M	M	0,37154
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.13 * G	G	0,11492

Итого на 2029 год:

Код	***Примесь***	***Выброс, г/с****	***Выброс, т/год****
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	2,28640
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,37154
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	11,5551
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2,66	3,0688

	шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,463	1,6878
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,6916	0,7979
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,5054	0,5831

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	1,1432	1,1432
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,18577	0,18577
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	5,77755	5,77755
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,463	0,8439	0,8439
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,6916	0,39895	0,39895
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5054	0,29155	0,29155
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

***** *По характеру выделения вредных веществ, количественных показателей и кратковременности, взрывные работы относятся к залповым выбросам. Так, согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).*

НА 2030 ГОД:

Параметры		**Значение**
Тип источника выделения:	Расчет выбросов ЗВ при взрывных работах	
Взрывчатое вещество:	Граммонит, Аммонит ЖВ	
Кол-во взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	394,57
Кол-во взорванного взрывч.вещ-ва за один массовый взрыв, т	AJ	0,48
Объем взорванной горной породы, м3/год	V	223404,7
Макс.объем взорв-й горной породы за один массовый взрыв, м3	VJ	443,7
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:	>12 - < = 13	
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,1
Эффективность средств газоподавления (оксидов азота), в долях единицы	N	0,35
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55
ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:		
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)		
Валовый, т/год (3.5.4) M = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000	M	1,6085
Максимально-разовый, г/с (3.5.6) G=0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200	G	2,66
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Уд.выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-0)	M1GOD	4,3403
Уд.выделение CO из взорванной горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,004

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	1,5783
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	5,9186
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-0) * 10^6 / 1200	G	4,4
Расчет выбросов оксидов азота:		
Уд.выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0034
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-N)	M1GOD	0,872
Уд.выделение NOx из взорв-й горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0015
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	0,5919
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	1,4639
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200	G	0,884
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) M = 0.8 * M	M	1,17112
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.8 * G	G	0,7072
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) M = 0.13 * M	M	0,19031
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.13 * G	G	0,11492

Итого на 2030 год:

Код	***Примесь***	***Выброс, г/с****	***Выброс, т/год****
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	1,17112
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,19031
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	5,9186
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)	2,66	1,6085

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,463	0,8847
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,6916	0,4182
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,5054	0,3056

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	0,58556	0,58556
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,095155	0,095155
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	2,9593	2,9593
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,463	0,44235	0,44235
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,6916	0,2091	0,2091
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5054	0,1528	0,1528

Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4

** По характеру выделения вредных веществ, количественных показателей и кратковременности, взрывные работы относятся к залповым выбросам. Так, согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).*

Источник загрязнения N 0001, *Вент.восстающий 1*
Источник выделения N 0001 03, *Погрузочные работы*

Источник загрязнения N 0002, *Вент.восстающий 4*
Источник выделения N 0002 03, *Погрузочные работы*

Список литературы:
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-Ѳ

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.3**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 232** *(по производительности погрузочно-доставочных машин, 2 ед.)*
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от ковша до борта кузова)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $\boldsymbol{GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 232 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 1.485}$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 5931,532** *(1000000т + (139302м3*2,7плотн.)) / 232т/ч = 5931,532 час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 0.3 · 1 · 0.4 · 232 · 0.4 · 5931,532 = 31,706**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 1.485**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 31,706**

Итого на 2024 год:

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)	1.485	31,706

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,81675	17,4383
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,3861	8,2436
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,28215	6,0241

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,81675	8,71915	8,71915
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,3861	4,1218	4,1218
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,28215	3,01205	3,01205
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

НА 2025 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 5974,243** *(1000000т + (142972м3*2,7плотн.)) / 232т/ч = 5974,243 час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 0.3 · 1 · 0.4 · 232 · 0.4 · 5974,243 = 31,934**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.485	31,934

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,81675	17,5637
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,3861	8,3028
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,28215	6,0675

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,81675	8,78185	8,78185
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,3861	4,1514	4,1514
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,28215	3,03375	3,03375
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

НА 2026 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 6047,19** *(1000000т + (149240м3*2,7плотн.)) / 232т/ч = 6047,19 час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 0.3 · 1 · 0.4 · 232 · 0.4 · 6047,19 = 32,324**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.485	32,324

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,81675	17,7782
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,3861	8,4042
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,28215	6,1416

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,81675	8,8891	8,8891
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,3861	4,2021	4,2021
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,28215	3,0708	3,0708
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

НА 2027 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 5996,821** *(1000000т + (144912м3*2,7плотн.)) / 232т/ч = 5996,821 час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 0.3 · 1 · 0.4 · 232 · 0.4 · 5996,821 = 32,055**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.485	32,055

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,81675	17,6302
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,3861	8,3343
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,28215	6,0905

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,81675	8,8151	8,8151
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,3861	4,16715	4,16715
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,28215	3,04525	3,04525
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

НА 2028 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 6026,335** *(1000000т + (147448м3*2,7плотн.)) / 232т/ч = 6026,335 час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 0.3 · 1 · 0.4 · 232 · 0.4 · 6026,335 = 32,2124**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.485	32,2124

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,81675	17,7168
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,3861	8,3752
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,28215	6,1204

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,81675	8,8584	8,8584
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,3861	4,1876	4,1876
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,28215	3,0602	3,0602
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

НА 2029 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 4960,2875** *(800000т + (129921м3*2,7плотн.)) / 232т/ч = 4960,2875 час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 0.3 · 1 · 0.4 · 232 · 0.4 · 4960,2875 = 26,514**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.485	26,514

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,81675	14,5827
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,3861	6,8936
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,28215	5,0377

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,81675	7,29135	7,29135
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,3861	3,4468	3,4468
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,28215	2,51885	2,51885
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

НА 2030 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 2599,969** *(490600т + (41701м3*2,7плотн.)) / 232т/ч = 2599,969 час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 0.3 · 1 · 0.4 · 232 · 0.4 · 2599,969 = 13,898**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.485	13,898

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,81675	7,6439
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,3861	3,6135
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,28215	2,6406

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,81675	3,82195	3,82195
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,3861	1,80675	1,80675
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,28215	1,3203	1,3203
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

Источник загрязнения N 0001, *Вент.восстающий 1*
Источник выделения N 0001 04, *Работа транспорта и спецтехники*

Источник загрязнения N 0002, *Вент.восстающий 4*
Источник выделения N 0002 04, *Работа транспорта и спецтехники*

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении передвижных источников

Выбросы по периоду: **Теплый период** *(подземные условия работы)*

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
365	8	1.00	8	31.5	31.5	30	1.8	1.8	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***			***т/год***				

0337	1.03	6	0.1378	1.36	
2732	0.57	0.8	0.0299	0.2193	
0301	0.56	3.9	0.0694	0.699	
0304	0.56	3.9	0.01127	0.1136	
0328	0.023	0.3	0.00613	0.0655	
0330	0.112	0.69	0.0157	0.156	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
365	7	1.00	7	490	490	30	10	30	10	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0861				3.9			
2732	0.3	0.43	0.01703				1.26			
0301	0.48	2.47	0.055				5.72			
0304	0.48	2.47	0.00894				0.93			
0328	0.06	0.27	0.0077				0.782			
0330	0.097	0.19	0.0067				0.554			

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
365	1	1.00	1	4.4	4.4	30	2.2	2.2	10	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.22	1.8	0.00628				0.00905			
2732	0.11	0.4	0.001736				0.002683			
0301	0.12	1.9	0.0048				0.00666			
0304	0.12	1.9	0.00078				0.001083			
0328	0.005	0.1	0.000309				0.000424			
0330	0.048	0.25	0.00097				0.00145			

ВСЕГО по периоду: Теплый период			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23018	5.26905
2732	Керосин (654*)	0.04867	1.48198
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1292	6.42566
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01414	0.84792
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02337	0.71145
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02099	1.04468

Итого от передвижных источников на 2023-2023 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*	Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1292	6.42566
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02099	1.04468
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01414	0.84792

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02337	0.71145
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23018	5.26905
2732	Керосин (654*)	0.04867	1.48198

** Максимальные разовые выбросы приведены для оценки воздействия передвижной техники на атмосферный воздух методом расчета рассеивания выбросов в приземных слоях атмосферы. Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «**Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются**», в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета рассеивания.*

НА 2024-2030 ГОДЫ:

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1292	3,21283	3,21283
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02099	0,52234	0,52234
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01414	0,42396	0,42396
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02337	0,355725	0,355725
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23018	2,634525	2,634525
2732	Керосин (654*)	0.04867	0,74099	0,74099
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

** Максимальные разовые выбросы приведены для оценки воздействия передвижной техники на атмосферный воздух методом расчета рассеивания выбросов в приземных слоях атмосферы. Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «**Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются**», в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета рассеивания.*

НА 2031 ГОД:

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении передвижных источников

Выбросы по периоду: **Теплый период** *(подземные условия работы)*

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
365	2	1.00	2	3.5	3.5	30	0.4	0.4	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***			***т/год***				
0337	1.03	6	0.013			0.0578				
2732	0.57	0.8	0.00462			0.0172				
0301	0.56	3.9	0.00618			0.02816				
0304	0.56	3.9	0.0010			0.00458				
0328	0.023	0.3	0.00046			0.00227				
0330	0.112	0.69	0.00145			0.0065				

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*	Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00618	0.02816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0010	0.00458
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00046	0.00227
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00145	0.0065
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013	0.0578
2732	Керосин (654*)	0.00462	0.0172

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00618	0.02816	0.02816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0010	0.00458	0.00458
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00046	0.00227	0.00227
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00145	0.0065	0.0065
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013	0.0578	0.0578
2732	Керосин (654*)	0.00462	0.0172	0.0172
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

** Максимальные разовые выбросы приведены для оценки воздействия передвижной техники на атмосферный воздух методом расчета рассеивания выбросов в приземных слоях атмосферы. Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «**Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются**», в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета рассеивания.*

Источник загрязнения N 0001, *Вент.восстающий 1*
Источник выделения N 0001 05, *Заправка и замена ГСМ*

Источник загрязнения N 0002, *Вент.восстающий 4*
Источник выделения N 0002 05, *Заправка и замена ГСМ*

Нефтепродукт: **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2923.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2923.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.66**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 3**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),

***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.92 · 3 / 3600 = 0.0033**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = (1.98 · 2923.5 + 2.66 · 2923.5) · 10^{-6} = 0.0136**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),
***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 50 · (2923.5 + 2923.5) · 10^{-6} = 0.1462**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.0136 + 0.1462 = 0.1598**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1598 / 100 = 0.1594**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.0033 / 100 = 0.00329**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1598 / 100 = 0.00045**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.0033 / 100 = 0.00001**

Итого в целом по заправке ГСМ на 2023-2023 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	0.00045
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00329	0.1594

НА 2024-2029 ГОДЫ:
С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	0,000225	0,000225
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00329	0,0797	0,0797
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

НА 2030 ГОД:
33% потребления по источникам 0001/0002
С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0001	ИЗА 0002
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	0,00007425	0,00007425
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00329	0,026301	0,026301
Примечание: ИЗА №0001 – Вентиляционный восстающий 1; ИЗА №0002 – Вентиляционный восстающий 4				

Источник загрязнения N 6012, *Перегрузочная площадка выездной траншеи*
Источник выделения N 6012 01, *Разгрузка и погрузка руды в автосамосвалы*

Список литературы:
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-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: ***Погрузочно-разгрузочные*** *(переработка)*
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 116** *(по производительности погрузочно-доставочных машин)*
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от борта кузова шахт. самосвала до поверхн.площадки)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 116 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 3.506$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 5172,414** *(600000т / 116т/ч = 5172,414т/час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 116 \cdot 0.4 \cdot 5172,414 = 46,08$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 3.506**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 46,08**

Итого на 2024-2028 годы:

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)	3.506	46,08

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	25,344
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	11,981
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	8,755

НА 2029 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 6724,138** *(780000т / 116т/ч = 6724,138т/час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 0.4 · 116 · 0.4 · 6724,138 = 59,904**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.506	59,904

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	32,947
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	15,575
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	11,382

НА 2030 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 6675,517** *(774360т / 116т/ч = 6675,517т/час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 0.4 · 116 · 0.4 · 6675,517 = 59,471**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.506	59,471

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	32,709
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	15,4625
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	11,2995

НА 2031 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 1688,276** *(195840т / 116т/ч = 1688,276т/час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 0.4 · 116 · 0.4 · 1688,276 = 15,041**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.506	15,041

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,9283	8,2725
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,9116	3,9107
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,6661	2,8578

Источник загрязнения N 6012, *Перегрузочная площадка выездной траншеи*
Источник выделения N 6012 02, *Хранение на площадке перегрузки*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 % *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по климат.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 3500** *(площадь хранения)*
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 114** *(по климат.справке)*

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)
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$
$86.4 \cdot 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 3500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-114) \cdot (1-0) = 1{,}822$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000$
$= 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 3500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0{,}084$

Итого на 2024-2031 годы:

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)	0,084	1,822

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0462	1,0021
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0218	0,4737
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,016	0,3462

Источник загрязнения N 6012, *Перегрузочная площадка выездной траншеи*
Источник выделения N 6012 03, *Работа транспорта и спецтехники*

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении передвижных источников

Выбросы по периоду: **Переходный период**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
49	1	1.00	1	355	355	30	5	30	2	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.00869				0.0976			
2732	0.49	0.765	0.002164				0.0313			
0301	0.78	4.01	0.00778				0.1293			
0304	0.78	4.01	0.001265				0.021			
0328	0.1	0.603	0.001448				0.02427			
0330	0.16	0.342	0.000914				0.01392			

Выбросы по периоду: **Теплый период**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
172	1	1.00	1	355	355	30	5	30	2	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.00822				0.314			
2732	0.49	0.71	0.00204				0.1022			
0301	0.78	4.01	0.00778				0.454			
0304	0.78	4.01	0.001265				0.0737			
0328	0.1	0.45	0.001103				0.0637			
0330	0.16	0.31	0.000842				0.0444			

Выбросы по периоду: **Холодный период**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
144	1	1.00	1	355	355	30	5	30	2	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.00927				0.317			
2732	0.49	0.85	0.00236				0.102			
0301	0.78	4.01	0.00778				0.38			
0304	0.78	4.01	0.00127				0.0618			
0328	0.1	0.67	0.0016				0.0792			
0330	0.16	0.38	0.001				0.0454			

Итого от работы передвижных источников на 2024-2031 годы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*	Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00778	0.9633
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00127	0.1565
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0016	0.16717
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001	0.10372
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00927	0.7286
2732	Керосин (654*)	0.00236	0.2355

Источник загрязнения N 6013, *Площадка проходки стволов "Воздухоподающий-грузовой" и "Скипо-клетевой"*
Источник выделения N 6013 01, *Буровые работы*

Список литературы:
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-Ө

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Песчаник

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)
Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 18$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\_G\_ = GC / 3600 = 18 / 3600 = 0.005$
Время работы в год, часов, $RT = 1102$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 1102 \cdot 10^{-6} = 0,02$

Итого на 2024 год:

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)	0.005	0,02

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00275	0,011
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0013	0,0052
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00095	0,0038

НА 2025 ГОД:

Время работы в год, часов, ***RT* = 964**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *GC* · *RT* · *10*$^{-6}$ = 18 · 964 · 10^{-6} = 0,0174**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.005	0,0174

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00275	0,0096
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0013	0,0045
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00095	0,0033

Источник загрязнения N 6013, *Площадка проходки стволов "Воздухоподающий-грузовой" и "Скипо-клетевой"*
Источник выделения N 6013 02, *Взрывные работы*

Список литературы:
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

Параметры		**Значение**
Тип источника выделения:	Расчет выбросов ЗВ при взрывных работах	
Взрывчатое вещество:	Граммонит, Аммонит ЖВ	
Кол-во взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	96,32
Кол-во взорванного взрывч.вещ-ва за один массовый взрыв, т	AJ	0,48
Объем взорванной горной породы, м3/год	V	46986
Макс.объем взорв-й горной породы за один массовый взрыв, м3	VJ	443,7
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:	>12 - < = 13	
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,1
Эффективность средств газоподавления (оксидов азота), в долях единицы	N	0,35
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55
ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:		
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)		
Валовый, т/год (3.5.4) M = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000	M	0,3383
Максимально-разовый, г/с (3.5.6) G=0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200	G	2,66
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Уд.выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-0)	M1GOD	1,0595
Уд.выделение CO из взорванной горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,004
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	0,3853

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	1,4448
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-0) * 10^6 / 1200	G	4,4
Расчет выбросов оксидов азота:		
Уд.выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0034
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-N)	M1GOD	0,2129
Уд.выделение NOx из взорв-й горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0015
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	0,1445
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	0,3574
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200	G	0,884
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) M = 0.8 * M	M	0,28592
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.8 * G	G	0,7072
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) M = 0.13 * M	M	0,04646
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.13 * G	G	0,11492

Итого на 2024 год:

Код	***Примесь***	***Выброс, г/с****	***Выброс, т/год****
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	0,28592
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,04646
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	1,4448
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)	2,66	0,3383

***** *По характеру выделения вредных веществ, количественных показателей и кратковременности, взрывные работы относятся к залповым выбросам. Так, согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).*

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,463	0,1861
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,6916	0,0879
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,5054	0,0643

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	0,28592
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,04646

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	1,4448
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,463	0,1861
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,6916	0,0879
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5054	0,0643

НА 2025 ГОД:

Параметры		**Значение**
Тип источника выделения:	Расчет выбросов ЗВ при взрывных работах	
Взрывчатое вещество:	Граммонит, Аммонит ЖВ	
Кол-во взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	84,32
Кол-во взорванного взрывч.вещ-ва за один массовый взрыв, т	AJ	0,48
Объем взорванной горной породы, м3/год	V	41132
Макс.объем взорв-й горной породы за один массовый взрыв, м3	VJ	443,7
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:	>12 - < = 13	
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,1
Эффективность средств газоподавления (оксидов азота), в долях единицы	N	0,35
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55
ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:		
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)		
Валовый, т/год (3.5.4) M = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000	M	0,2962
Максимально-разовый, г/с (3.5.6) G=0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200	G	2,66
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Уд.выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-0)	M1GOD	0,9275
Уд.выделение CO из взорванной горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,004
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	0,3373
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	1,2648
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-0) * 10^6 / 1200	G	4,4
Расчет выбросов оксидов азота:		
Уд.выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0034
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-N)	M1GOD	0,1863
Уд.выделение NOx из взорв-й горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0015
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	0,1265
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	0,3128
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200	G	0,884
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) M = 0.8 * M	M	0,25024

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.8 * G	G	0,7072
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) M = 0.13 * M	M	0,04066
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.13 * G	G	0,11492

Итого на 2025 год:

Код	***Примесь***	***Выброс, г/с****	***Выброс, т/год****
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	0,25024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,04066
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	1,2648
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)	2,66	0,2962

***** *По характеру выделения вредных веществ, количественных показателей и кратковременности, взрывные работы относятся к залповым выбросам. Так, согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).*

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,463	0,1629
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,6916	0,077
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,5054	0,0563

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	0,25024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,04066
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	1,2648
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,463	0,1629
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,6916	0,077
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5054	0,0563

Источник загрязнения N 6013, *Площадка проходки стволов "Воздухоподающий-грузовой" и "Скипо-клетевой"*
Источник выделения N 6013 03, *Погрузочно-разгрузочные работы*

Список литературы:
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-Ѳ

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

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)

Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.1** *(работы осуществляются в стволовой выработке в замкнутом пространстве, выдача породы посредством загрузочного рукава)*

Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 20** *(см. обоснование грейферной погрузке-разгрузке при проходке стволов)*

Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии)*

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0427$

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 6343.111** *(46986м3 * 2,7т/м3 / 20т/ч ≈ 6343.111 час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 0.4 \cdot 6343.111 = 0.9743$

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.0427**

Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.9743**

Итого на 2024 год:

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)	0.0427	0.9743

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0235	0,5359
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0111	0,2533
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0081	0,1851

НА 2025 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 5552,887** *(41132м3 * 2,7т/м3 / 20т/ч ≈ 5552,887 час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 0.1 · 1 · 0.4 · 20 · 0.4 · 5552,887 = 0,853**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0427	0,853

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0235	0,46915
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0111	0,22178
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0081	0,16207

Источник загрязнения N 6014, *Площадка проходки ствола "Вентиляционный 2"*
Источник выделения N 6014 01, *Буровые работы*

Список литературы:
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-Ө

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Песчаник

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)
Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), ***G* = 18**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC = N · G · (1-N1)* = 1 · 18 · (1-0) = 18**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***_G_ = GC / 3600* = 18 / 3600 = 0.005**
Время работы в год, часов, ***RT* = 653**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = GC · RT · 10^{-6}* = 18 · 653 · 10^{-6} = 0,0118**

Итого на 2026 год:

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)	0.005	0,0118

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00275	0,0065
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0013	0,0031
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00095	0,0022

Источник загрязнения N 6014, *Площадка проходки ствола "Вентиляционный 2"*
Источник выделения N 6014 02, *Взрывные работы*

Список литературы:
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

Параметры		**Значение**
Тип источника выделения:	Расчет выбросов ЗВ при взрывных работах	
Взрывчатое вещество:	Граммонит, Аммонит ЖВ	
Кол-во взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	57,10
Кол-во взорванного взрывч.вещ-ва за один массовый взрыв, т	AJ	0,48
Объем взорванной горной породы, м3/год	V	27855
Макс.объем взорв-й горной породы за один массовый взрыв, м3	VJ	443,7
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:	>12 - < = 13	
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,1
Эффективность средств газоподавления (оксидов азота), в долях единицы	N	0,35
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55
ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:		
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)		
Валовый, т/год (3.5.4) M = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000	M	0,2006
Максимально-разовый, г/с (3.5.6) G=0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200	G	2,66
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Уд.выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-0)	M1GOD	0,6281
Уд.выделение CO из взорванной горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,004
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	0,2284
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	0,8565
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-0) * 10^6 / 1200	G	4,4
Расчет выбросов оксидов азота:		
Уд.выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0034
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-N)	M1GOD	0,1262
Уд.выделение NOx из взорв-й горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0015
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	0,0857
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	0,2119
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200	G	0,884

С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) M = 0.8 * M	M	0,16952
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.8 * G	G	0,7072
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) M = 0.13 * M	M	0,02755
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.13 * G	G	0,11492

Итого на 2026 год:

Код	***Примесь***	***Выброс, г/с****	***Выброс, т/год****
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	0,16952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,02755
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	0,8565
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)	2,66	0,2006

***** *По характеру выделения вредных веществ, количественных показателей и кратковременности, взрывные работы относятся к залповым выбросам. Так, согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).*

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,463	0,11033
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,6916	0,05216
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,5054	0,03811

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	0,16952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,02755
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	0,8565
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,463	0,11033
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,6916	0,05216
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5054	0,03811

Источник загрязнения N 6014, *Площадка проходки ствола "Вентиляционный 2"*
Источник выделения N 6014 03, *Погрузочно-разгрузочные работы*

Список литературы:

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-Ѳ

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

<u>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)</u>
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.1** *(работы осуществляются в стволовой выработке в замкнутом пространстве, выдача породы посредством загрузочного рукава)*
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 20** *(см. обоснование грейферной погрузке-разгрузке при проходке стволов)*
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0427$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 3760,425** *(27855м3 * 2,7т/м3 / 20т/ч ≈ 3760,425 час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 0.4 \cdot 3760,425 = 0,5776$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.0427**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0,5776**

Итого на 2026 год:

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)	0.0427	0,5776

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0235	0,3177
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0111	0,1502
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0081	0,1097

Источник загрязнения N 6015, *Площадка проходки ствола "Вентиляционный 1"*
Источник выделения N 6015 01, *Буровые работы*

Список литературы:
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-Ө

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Песчаник

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)
Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 18$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\_G\_ = GC / 3600 = 18 / 3600 = 0.005$
Время работы в год, часов, $RT = 598$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 598 \cdot 10^{-6} = 0,0108$

Итого на 2026 год:

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)	0.005	0,0108

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00275	0,0059
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0013	0,0028
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00095	0,0021

НА 2027 ГОД:
Время работы в год, часов, $RT = 48$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,0009$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.005	0,0009

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00275	0,0005
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0013	0,00023

2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00095	0,00017

Источник загрязнения N 6015, *Площадка проходки ствола "Вентиляционный 1"*
Источник выделения N 6015 02, *Взрывные работы*

Список литературы:
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

Параметры		**Значение**
Тип источника выделения:	Расчет выбросов ЗВ при взрывных работах	
Взрывчатое вещество:	Граммонит, Аммонит ЖВ	
Кол-во взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	52,33
Кол-во взорванного взрывч.вещ-ва за один массовый взрыв, т	AJ	0,48
Объем взорванной горной породы, м3/год	V	25525
Макс.объем взорв-й горной породы за один массовый взрыв, м3	VJ	443,7
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:	>12 - < = 13	
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,1
Эффективность средств газоподавления (оксидов азота), в долях единицы	N	0,35
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55
ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:		
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)		
Валовый, т/год (3.5.4) M = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000	M	0,1838
Максимально-разовый, г/с (3.5.6) G=0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200	G	2,66
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Уд.выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-0)	M1GOD	0,5756
Уд.выделение CO из взорванной горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,004
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	0,2093
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	0,7849
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-0) * 10^6 / 1200	G	4,4
Расчет выбросов оксидов азота:		
Уд.выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0034
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-N)	M1GOD	0,1156
Уд.выделение NOx из взорв-й горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0015
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	0,0785
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	0,1941

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200	G	0,884
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) M = 0.8 * M	M	0,15528
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.8 * G	G	0,7072
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) M = 0.13 * M	M	0,02523
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.13 * G	G	0,11492

Итого на 2026 год:

Код	***Примесь***	***Выброс, г/с****	***Выброс, т/год****
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	0,15528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,02523
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	0,7849
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)	2,66	0,1838

***** *По характеру выделения вредных веществ, количественных показателей и кратковременности, взрывные работы относятся к залповым выбросам. Так, согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).*

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,463	0,1011
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,6916	0,0478
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,5054	0,0349

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	0,15528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,02523
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	0,7849
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,463	0,1011
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,6916	0,0478
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5054	0,0349

НА 2027 ГОД:

Параметры		**Значение**
Тип источника выделения:	Расчет выбросов ЗВ при взрывных работах	
Взрывчатое вещество:	Граммонит, Аммонит ЖВ	
Кол-во взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	4,21
Кол-во взорванного взрывч.вещ-ва за один массовый взрыв, т	AJ	0,48

Объем взорванной горной породы, м3/год	V	2054
Макс.объем взорв-й горной породы за один массовый взрыв, м3	VJ	443,7
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:	>12 - < = 13	
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,1
Эффективность средств газоподавления (оксидов азота), в долях единицы	N	0,35
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55
ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:		
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)		
Валовый, т/год (3.5.4) M = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000	M	0,0148
Максимально-разовый, г/с (3.5.6) G=0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200	G	2,66
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Уд.выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-0)	M1GOD	0,0463
Уд.выделение CO из взорванной горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,004
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	0,0168
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	0,0631
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-0) * 10^6 / 1200	G	4,4
Расчет выбросов оксидов азота:		
Уд.выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0034
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-N)	M1GOD	0,0093
Уд.выделение NOx из взорв-й горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0015
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	0,0063
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	0,0156
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200	G	0,884
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) M = 0.8 * M	M	0,01248
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.8 * G	G	0,7072
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) M = 0.13 * M	M	0,00203
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.13 * G	G	0,11492

Итого на 2027 год:

Код	***Примесь***	***Выброс, г/с****	***Выброс, т/год****
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	0,01248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,00203
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	0,0631

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)	2,66	0,0148

** По характеру выделения вредных веществ, количественных показателей и кратковременности, взрывные работы относятся к залповым выбросам. Так, согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).*

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,463	0,00814
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,6916	0,00385
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,5054	0,00281

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	0,01248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,00203
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	0,0631
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,463	0,00814
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,6916	0,00385
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5054	0,00281

Источник загрязнения N 6015, *Площадка проходки ствола "Вентиляционный 1"*
Источник выделения N 6015 03, *Погрузочно-разгрузочные работы*

Список литературы:
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-Ѳ

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.1** *(работы осуществляются в стволовой выработке в замкнутом пространстве, выдача породы посредством загрузочного рукава)*
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 20** *(см. обоснование грейферной погрузке-разгрузке при проходке стволов)*
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0427$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 3445,875** *(25525м3 * 2,7т/м3 / 20т/ч ≈ 3445,875 час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 0.4 \cdot 3445,875 = 0,5293$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.0427**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0,5293**

Итого на 2026 год:

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)	0.0427	0,5293

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0235	0,2911
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0111	0,1376
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0081	0,1006

НА 2027 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 277,29** *(2054м3 * 2,7т/м3 / 20т/ч ≈ 277,29час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 0.4 \cdot 277,29 = 0,0426$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0427	0,0426

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0235	0,0234
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0111	0,0111
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0081	0,0081

Источник загрязнения N 0013, *Ствол Вентиляционный 2*
Источник выделения N 0013 01, *Буровые работы*

Список литературы:
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-Ө

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Песчаник

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)
Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 18$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\_G\_ = GC / 3600 = 18 / 3600 = 0.005$
Время работы в год, часов, $RT = 2115$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 2115 \cdot 10^{-6} = 0,0381$

Итого на 2029 год:

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)	0.005	0,0381
Примечание: ИЗА №0013 – Ствол Вентиляционный 2			

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00275	0,02095
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0013	0,00991
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00095	0,00724

НА 2030 ГОД:

Источник загрязнения N 0013, *Ствол Вентиляционный 2*
Источник выделения N 0013 01, *Буровые работы*

Источник загрязнения N 0014, *Ствол Вентиляционный 1*
Источник выделения N 0014 01, *Буровые работы*

Время работы в год, часов, $RT = 4835$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 4835 \cdot 10^{-6} = 0,08703$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.005	0,08703

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00275	0,04786
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0013	0,02263
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00095	0,01654

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,00275	0,02393	0,02393
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,0013	0,011315	0,011315
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00095	0,00827	0,00827
Примечание: ИЗА №0013 – Ствол Вентиляционный 2; ИЗА №0014 – Ствол Вентиляционный 1				

НА 2031 ГОД:

Источник загрязнения N 0013, *Ствол Вентиляционный 2*
Источник выделения N 0013 01, *Буровые работы*

Источник загрязнения N 0014, *Ствол Вентиляционный 1*
Источник выделения N 0014 01, *Буровые работы*

Время работы в год, часов, $RT = 7642$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 7642 \cdot 10^{-6} = 0,13756$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.005	0,13756

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,00275	0,07566
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0013	0,03576
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00095	0,02614

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,00275	0,03783	0,03783
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,0013	0,01788	0,01788
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00095	0,01307	0,01307
Примечание: ИЗА №0013 – Ствол Вентиляционный 2; ИЗА №0014 – Ствол Вентиляционный 1				

Источник загрязнения N 0013, *Ствол Вентиляционный 2*

Источник выделения N 0013 02, *Взрывные работы*

Список литературы:
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

НА 2029 ГОД:

Параметры		**Значение**
Тип источника выделения:	Расчет выбросов ЗВ при взрывных работах	
Взрывчатое вещество:	Граммонит, Аммонит ЖВ	
Кол-во взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	402,13
Кол-во взорванного взрывч.вещ-ва за один массовый взрыв, т	AJ	0,48
Объем взорванной горной породы, м3/год	V	227685,2
Макс.объем взорв-й горной породы за один массовый взрыв, м3	VJ	443,7
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:	>12 - < = 13	
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,1
Эффективность средств газоподавления (оксидов азота), в долях единицы	N	0,35
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55
ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:		
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)		
Валовый, т/год (3.5.4) M = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000	M	1,6393
Максимально-разовый, г/с (3.5.6) G=0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200	G	2,66
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Уд.выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-0)	M1GOD	4,4234
Уд.выделение CO из взорванной горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,004
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	1,6085
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	6,0319
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-0) * 10^6 / 1200	G	4,4
Расчет выбросов оксидов азота:		
Уд.выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0034
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-N)	M1GOD	0,8887
Уд.выделение NOx из взорв-й горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0015
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	0,6032
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	1,4919
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200	G	0,884
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) M = 0.8 * M	M	1,19352
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.8 * G	G	0,7072
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) M = 0.13 * M	M	0,19395
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.13 * G	G	0,11492

Итого на 2029 год:

Код	***Примесь***	***Выброс, г/с****	***Выброс, т/год****
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	1,19352
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,19395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	6,0319
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)	2,66	1,6393

***** *По характеру выделения вредных веществ, количественных показателей и кратковременности, взрывные работы относятся к залповым выбросам. Так, согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).*

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,463	0,9016
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,6916	0,4262
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,5054	0,3115

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	1,19352
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,19395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	6,0319
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,463	0,9016
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,6916	0,4262
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5054	0,3115

НА 2030 ГОД:

Источник загрязнения N 0013, *Ствол Вентиляционный 2*
Источник выделения N 0013 02, *Взрывные работы*

Источник загрязнения N 0014, *Ствол Вентиляционный 1*
Источник выделения N 0014 02, *Взрывные работы*

Параметры	**Значение**

Тип источника выделения:	Расчет выбросов ЗВ при взрывных работах	
Взрывчатое вещество:	Граммонит, Аммонит ЖВ	
Кол-во взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	937,02
Кол-во взорванного взрывч.вещ-ва за один массовый взрыв, т	AJ	0,48
Объем взорванной горной породы, м3/год	V	520729,9
Макс.объем взорв-й горной породы за один массовый взрыв, м3	VJ	443,7
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:	>12 - < = 13	
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,1
Эффективность средств газоподавления (оксидов азота), в долях единицы	N	0,35
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55
ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:		
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)		
Валовый, т/год (3.5.4) M = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000	M	3,7493
Максимально-разовый, г/с (3.5.6) G=0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200	G	2,66
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Уд.выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-0)	M1GOD	10,3072
Уд.выделение CO из взорванной горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,004
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	3,7481
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	14,0553
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-0) * 10^6 / 1200	G	4,4
Расчет выбросов оксидов азота:		
Уд.выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0034
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-N)	M1GOD	2,0708
Уд.выделение NOx из взорв-й горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0015
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	1,4055
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	3,4763
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200	G	0,884
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) M = 0.8 * M	M	2,78104
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.8 * G	G	0,7072
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) M = 0.13 * M	M	0,45192
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.13 * G	G	0,11492

Итого на 2030 год:

Код	Примесь	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	2,78104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,45192
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	14,0553
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)	2,66	3,7493

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,463	2,0621
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,6916	0,9748
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,5054	0,7124

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	1,39052	1,39052
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,22596	0,22596
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	7,02765	7,02765
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,463	1,03105	1,03105
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,6916	0,4874	0,4874
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5054	0,3562	0,3562
Примечание: ИЗА №0013 – Ствол Вентиляционный 2; ИЗА №0014 – Ствол Вентиляционный 1				

***** *По характеру выделения вредных веществ, количественных показателей и кратковременности, взрывные работы относятся к залповым выбросам. Так, согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).*

НА 2031 ГОД:

Источник загрязнения N 0013, *Ствол Вентиляционный 2*
Источник выделения N 0013 02, *Взрывные работы*

Источник загрязнения N 0014, *Ствол Вентиляционный 1*
Источник выделения N 0014 02, *Взрывные работы*

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	Расчет выбросов ЗВ при взрывных работах	
Взрывчатое вещество:	Граммонит, Аммонит ЖВ	
Кол-во взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год	A	1337,65
Кол-во взорванного взрывч.вещ-ва за один массовый взрыв, т	AJ	0,48
Объем взорванной горной породы, м3/год	V	747092,6
Макс.объем взорв-й горной породы за один массовый взрыв, м3	VJ	443,7
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова:	>12 - < = 13	
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2)	QN	0,1
Эффективность средств газоподавления (оксидов азота), в долях единицы	N	0,35
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	N1	0,55

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:		
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)		
Валовый, т/год (3.5.4) M = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000	M	5,3791
Максимально-разовый, г/с (3.5.6) G=0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200	G	2,66
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Уд.выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-0)	M1GOD	14,7142
Уд.выделение CO из взорванной горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,004
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	5,3506
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	20,0648
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-0) * 10^6 / 1200	G	4,4
Расчет выбросов оксидов азота:		
Уд.выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1)	Q	0,0034
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) , M1GOD = Q * A * (1-N)	M1GOD	2,9562
Уд.выделение NOx из взорв-й горной породы,т/т(табл.3.5.1)	Q1	0,0015
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) , M2GOD = Q1 * A	M2GOD	2,0065
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) M = M1GOD + M2GOD	M	4,9627
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200	G	0,884
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) M = 0.8 * M	M	3,97016
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.8 * G	G	0,7072
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) M = 0.13 * M	M	0,64515
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) G = 0.13 * G	G	0,11492

Итого на 2031 год:

Код	***Примесь***	***Выброс, г/с****	***Выброс, т/год****
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	3,97016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,64515
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	20,0648
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)	2,66	5,3791

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ,	Выброс г/с	Выброс т/год

		% масс.*		
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,463	2,9585
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,6916	1,3986
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,5054	1,022

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,7072	1,98508	1,98508
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11492	0,322575	0,322575
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	4,4	10,0324	10,0324
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,463	1,47925	1,47925
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,6916	0,6993	0,6993
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5054	0,511	0,511
Примечание: ИЗА №0013 – Ствол Вентиляционный 2; ИЗА №0014 – Ствол Вентиляционный 1				

***** *По характеру выделения вредных веществ, количественных показателей и кратковременности, взрывные работы относятся к залповым выбросам. Так, согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).*

Источник загрязнения N 0013, *Ствол Вентиляционный 2*
Источник выделения N 0013 03, *Погрузочные работы*

Список литературы:
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-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.3**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 232** *(по производительности погрузочно-доставочных машин, 2 ед.)*

Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии, от ковша до борта кузова)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 232 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 1,485$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 2649,7845** *(500000т + (42500м3*2,7плотн.)) / 232т/ч = 2649,7845 час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 232 \cdot 0.4 \cdot 2649,7845 = 14,164$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 1,485**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 14,164**

Итого на 2029 год:

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)	1,485	14,164

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,81675	7,7902
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,3861	3,6826
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,28215	2,6912

НА 2030 ГОД:

Источник загрязнения N 0013, *Ствол Вентиляционный 2*
Источник выделения N 0013 03, *Погрузочные работы*

Источник загрязнения N 0014, *Ствол Вентиляционный 1*
Источник выделения N 0014 03, *Погрузочные работы*

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 348** *(по производительности погрузочно-доставочных машин, 3 ед.)*
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 348 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 2,2272$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 4040,1454** *(1009400т + (146878м3*2,7плотн.)) / 348т/ч = 4040,1454 час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 348 \cdot 0.4 \cdot 4040,1454 = 32,394$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2,2272	32,394

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,22496	17,8167

0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,57907	8,4224
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,42317	6,1549

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,22496	8,90835	8,90835
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,57907	4,2112	4,2112
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,42317	3,07745	3,07745
Примечание: ИЗА №0013 – Ствол Вентиляционный 2; ИЗА №0014 – Ствол Вентиляционный 1				

НА 2031 ГОД:

Источник загрязнения N 0013, *Ствол Вентиляционный 2*
Источник выделения N 0013 03, *Погрузочные работы*

Источник загрязнения N 0014, *Ствол Вентиляционный 1*
Источник выделения N 0014 03, *Погрузочные работы*

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 5796,408** *(1500000т + (191537м3*2,7плотн.)) / 348т/ч = 5796,408 час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 0.3 · 1 · 0.4 · 348 · 0.4 · 5796,408 = 46,47514**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2,2272	46,47514

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	1,22496	25,561327
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,57907	12,083536
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,42317	8,830277

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	1,22496	12,7806635	12,7806635
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,57907	6,041768	6,041768
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,42317	4,4151385	4,4151385
Примечание: ИЗА №0013 – Ствол Вентиляционный 2; ИЗА №0014 – Ствол Вентиляционный 1				

Источник загрязнения N 0013, *Ствол Вентиляционный 2*
Источник выделения N 0013 04, *Работа транспорта и спецтехники*

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении передвижных источников

Выбросы по периоду: **Теплый период** *(подземные условия работы)*

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
365	2	1.00	2	3.5	3.5	30	0.4	0.4	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***			***т/год***				
0337	1.03	6	0.013			0.0578				
2732	0.57	0.8	0.00462			0.0172				
0301	0.56	3.9	0.00618			0.02816				
0304	0.56	3.9	0.0010			0.00458				
0328	0.023	0.3	0.00046			0.00227				
0330	0.112	0.69	0.00145			0.0065				

Итого на 2029 год:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*	Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00618	0.02816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0010	0.00458
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00046	0.00227
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00145	0.0065
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013	0.0578
2732	Керосин (654*)	0.00462	0.0172

** Максимальные разовые выбросы приведены для оценки воздействия передвижной техники на атмосферный воздух методом расчета рассеивания выбросов в приземных слоях атмосферы. Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «**Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются**», в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета рассеивания.*

НА 2030-2031 ГОДЫ:

Источник загрязнения N 0013, *Ствол Вентиляционный 2*
Источник выделения N 0013 04, *Работа транспорта и спецтехники*

Источник загрязнения N 0014, *Ствол Вентиляционный 1*
Источник выделения N 0014 04, *Работа транспорта и спецтехники*

Выбросы по периоду: **Теплый период** *(подземные условия работы)*

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
365	8	1.00	8	31.5	31.5	30	1.8	1.8	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.03	6	0.1378	1.36	
2732	0.57	0.8	0.0299	0.2193	
0301	0.56	3.9	0.0694	0.699	
0304	0.56	3.9	0.01127	0.1136	
0328	0.023	0.3	0.00613	0.0655	
0330	0.112	0.69	0.0157	0.156	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
365	7	1.00	7	490	490	30	10	30	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.29	0.0861			3.9				
2732	0.3	0.43	0.01703			1.26				
0301	0.48	2.47	0.055			5.72				
0304	0.48	2.47	0.00894			0.93				
0328	0.06	0.27	0.0077			0.782				
0330	0.097	0.19	0.0067			0.554				

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
365	1	1.00	1	4.4	4.4	30	2.2	2.2	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				
0337	0.22	1.8	0.00628			0.00905				
2732	0.11	0.4	0.001736			0.002683				
0301	0.12	1.9	0.0048			0.00666				
0304	0.12	1.9	0.00078			0.001083				
0328	0.005	0.1	0.000309			0.000424				
0330	0.048	0.25	0.00097			0.00145				

ВСЕГО по периоду: Теплый период			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23018	5.26905
2732	Керосин (654*)	0.04867	1.48198
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1292	6.42566
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01414	0.84792
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02337	0.71145
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02099	1.04468

Итого от передвижных источников:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*	Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1292	6.42566
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02099	1.04468

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01414	0.84792
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02337	0.71145
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23018	5.26905
2732	Керосин (654*)	0.04867	1.48198

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с*	Выброс, т/год*	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1292	3,21283	3,21283
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02099	0,52234	0,52234
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01414	0,42396	0,42396
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02337	0,355725	0,355725
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23018	2,634525	2,634525
2732	Керосин (654*)	0.04867	0,74099	0,74099
Примечание: ИЗА №0013 – Ствол Вентиляционный 2; ИЗА №0014 – Ствол Вентиляционный 1				

** Максимальные разовые выбросы приведены для оценки воздействия передвижной техники на атмосферный воздух методом расчета рассеивания выбросов в приземных слоях атмосферы. Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «**Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются**», в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета рассеивания.*

Источник загрязнения N 0013, *Ствол Вентиляционный 2*
Источник выделения N 0013 06, *Заправка и замена ГСМ*

Источник загрязнения N 0014, *Ствол Вентиляционный 1*
Источник выделения N 0014 06, *Заправка и замена ГСМ*

Нефтепродукт: **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 2923.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 2923.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.66**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 3**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),
$GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 3 / 3600 = 0.0033$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 2923.5 + 2.66 \cdot 2923.5) \cdot 10^{-6} = 0.0136$

Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),
***MPRA* = *0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10*$^{-6}$ = 0.5 · 50 · (2923.5 + 2923.5) · 10^{-6} = 0.1462**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK* = *MBA* + *MPRA* = 0.0136 + 0.1462 = 0.1598**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_* = *CI · M / 100* = 99.72 · 0.1598 / 100 = 0.1594**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
***_G_* = *CI · G / 100* = 99.72 · 0.0033 / 100 = 0.00329**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_* = *CI · M / 100* = 0.28 · 0.1598 / 100 = 0.00045**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
***_G_* = *CI · G / 100* = 0.28 · 0.0033 / 100 = 0.00001**

Итого в целом по заправке ГСМ:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	0.00045
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00329	0.1594

НА 2030 ГОД:
67% потребления по источникам 0013/0014
С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	0,00015075	0,00015075
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00329	0,053399	0,053399
Примечание: ИЗА №0013 – Ствол Вентиляционный 2; ИЗА №0014 – Ствол Вентиляционный 1				

НА 2031 ГОД:
С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	0,000225	0,000225
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00329	0,0797	0,0797
Примечание: ИЗА №0013 – Ствол Вентиляционный 2; ИЗА №0014 – Ствол Вентиляционный 1				

Источник загрязнения N 0013, *Ствол Вентиляционный 2*
Источник выделения N 0013 07, *Разгрузка руды в разгрузочную камеру*

Источник загрязнения N 0014, *Ствол Вентиляционный 1*

Источник выделения N 0014 07, *Разгрузка руды в разгрузочную камеру*

Список литературы:
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-Ѳ

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4** *(аналогично вышеприведенному)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 232** *(по производительности 2-х ед. доставочного оборудования)*
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 232 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0,6187$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 902,5862** *(209400т / 232 т/час = 902,5862ч)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 232 \cdot 0.4 \cdot 902,5862 = 1,6082$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0,6187**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 1,6082**

Итого на 2030 год:

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)	0,6187	1,6082

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,34029	0,88451
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,16086	0,41813

2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,11755	0,30556

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,34029	0,442255	0,442255
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,16086	0,209065	0,209065
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,11755	0,15278	0,15278
Примечание: ИЗА №0013 – Ствол Вентиляционный 2; ИЗА №0014 – Ствол Вентиляционный 1				

НА 2031 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 5058,621** *(1173600т / 232 т/час = 5058,621ч)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 0.1 · 1 · 0.4 · 232 · 0.4 · 5058,621 = 9,01325**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,6187	9,01325

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,34029	4,95729
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,16086	2,34344
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,11755	1,71252

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,34029	2,478645	2,478645
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,16086	1,17172	1,17172
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,11755	0,85626	0,85626
Примечание: ИЗА №0013 – Ствол Вентиляционный 2; ИЗА №0014 – Ствол Вентиляционный 1				

Источник загрязнения N 0013, *Ствол Вентиляционный 2*
Источник выделения N 0013 08, *Дробилка С-125 "Nordberg" (Metso Minerals)*

Источник загрязнения N 0014, *Ствол Вентиляционный 1*
Источник выделения N 0014 08, *Дробилка С-125 "Nordberg" (Metso Minerals)*

Тип источника выделения: Дробильно-сортировочная установка
Время работы оборудования, ч/год , ***_T_* = 1047** *(209400т / 200т/ч = 1047час)*

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цемент.произв., глина, глин.сланец, домен.шлак, песок, клинкер, зола углей казахстан
Камнедробильно-сортировочная установка: Дробилка щековая
Порода: Карбонатные породы
Объем отходящих газов, м3/с, ***_VO_* = 0.5** *(по объему загрузочной камеры)*
Концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м3(табл.3.6), ***C* = 12**
Наименование ПГОУ: Гидрообеспыливание

Фактическое КПД очистки, % , ***_KPD_* = 80**
Валовый выброс, т/год (3.1),
_M_ *= 3600 * 10 ^ -6 * _T_ * _VO_ * C =* **3600 * 10 ^ -6 * 1047 * 0.5 * 12 = 22,62**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2), ***_G_*** *= _VO_ * C =* **0.5 * 12 = 6.0**
Валовый выброс, с учетом очистки, т/год,
M *= _M_ * (1-_KPD_ / 100) =* **22,62 * (1-80 / 100) = 4,524**
Максимальный разовый выброс, с учетом очистки, г/сек ,
G *= _G_ * (1-_KPD_ / 100) =* **6.0 * (1-80 / 100) = 1.2**

Итого на 2030 год:

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)	1.2	4,524

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,66	2,4882
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,312	1,1762
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,228	0,8596

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,66	1,2441	1,2441
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,312	0,5881	0,5881
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,228	0,4298	0,4298
Примечание: ИЗА №0013 – Ствол Вентиляционный 2; ИЗА №0014 – Ствол Вентиляционный 1				

НА 2031 ГОД:
Время работы оборудования, ч/год , ***_T_* = 5868** *(1173600т / 200т/ч = 5868час)*
Валовый выброс, т/год (3.1),
_M_ *= 3600 * 10 ^ -6 * _T_ * _VO_ * C =* **3600 * 10 ^ -6 * 5868 * 0.5 * 12 = 126,75**
Валовый выброс, с учетом очистки, т/год,
M *= _M_ * (1-_KPD_ / 100) =* **126,75 * (1-80 / 100) = 25,35**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.2	25,35

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,66	13,9425
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,312	6,591
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,228	4,8165

С разложением по источникам:

Код	Наименование ЗВ	Выброс,	Выброс, т/год

ЗВ		г/с	ИЗА 0013	ИЗА 0014
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,66	6,97125	6,97125
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,312	3,2955	3,2955
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,228	2,40825	2,40825
Примечание: ИЗА №0013 – Ствол Вентиляционный 2; ИЗА №0014 – Ствол Вентиляционный 1				

Источник загрязнения N 0013, *Ствол Вентиляционный 2*
Источник выделения N 0013 09, *Разгрузка руды и породы в скип*

Источник загрязнения N 0014, *Ствол Вентиляционный 1*
Источник выделения N 0014 09, *Разгрузка руды и породы в скип*

Список литературы:
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-Ѳ

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4** *(аналогично вышеприведенному)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 200** *(производительность скипа)*
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.6**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0{,}032$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 1287,2865** *(209400т + (17799м3 * 2,7т/м3) / 200т/ч = 1287,2865час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 0.6 \cdot 1287{,}2865 = 0{,}1483$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0,032**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0,1483**

Итого на 2030 год:

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)	0,032	0,1483

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0176	0,08156
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0083	0,03856
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0061	0,02818

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,0176	0,04078	0,04078
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,0083	0,01928	0,01928
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0061	0,01409	0,01409
Примечание: ИЗА №0013 – Ствол Вентиляционный 2; ИЗА №0014 – Ствол Вентиляционный 1				

НА 2031 ГОД:

Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 8079,2055** *(1173600т + (163793м3 * 2,7т/м3) / 200т/ч = 8079,2055час)*

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 0.005 · 1 · 0.4 · 200 · 0.6 · 8079,2055 = 0,931**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,032	0,931

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0176	0,51205
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0083	0,24206
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0061	0,17689

С разложением по источникам:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год	
			ИЗА 0013	ИЗА 0014
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,0176	0,256025	0,256025
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	0,0083	0,12103	0,12103
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0061	0,088445	0,088445
Примечание: ИЗА №0013 – Ствол Вентиляционный 2; ИЗА №0014 – Ствол Вентиляционный 1				

Источник загрязнения N 6017, *Узел перегрузки руды*

Источник выделения N 6017 01, *Разгрузка руды на пластинчатый питатель*

Список литературы:
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-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4** *(проветривание при добычных и проходческих работах, согласно требований технического регламента "Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом")*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4** *(аналогично вышеприведенному)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 200**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0{,}0213$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 1047** *(209400т / 200т/ч = 1047час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 0.4 \cdot 1047 = 0{,}08041$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0,0213**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0,08041**

Итого на 2030 год:

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)	0,0213	0,08041

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,01171	0,044225
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,00554	0,020907
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00405	0,015278

НА 2031 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 5868** *(1173600т / 200т/ч = 5868час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 0.005 · 1 · 0.4 · 200 · 0.4 · 5868 = 0,4507**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0213	0,4507

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,01171	0,2479
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,00554	0,1172
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,00405	0,0856

Источник загрязнения N 6017, *Узел перегрузки руды*
Источник выделения N 6017 02, *Пластинчатый питатель*

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q* = 0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_* = 1047** *(209400т / 200т/ч = 1047час)*
Ширина ленты конвейера, м, ***B* = 1.5**
Длина ленты конвейера, м, ***L* = 70**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2* = 0.058**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.4** *(по клим.справке)*
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.4 \cdot 0.058)^{0.5} = 0.444$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), ***C5S* = 1**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 8** *(по клим.справке)*
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (8 \cdot 0.058)^{0.5} = 0,6812$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), ***C5* = 1**
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

<u>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)</u>
Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1),
$_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1.5 \cdot 70 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.315$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.5 \cdot 70 \cdot 1047 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 1,1873$

Итого на 2030 год:

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	0.315	1,1873

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,1733	0,653
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0819	0,3087
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0598	0,2256

НА 2031 ГОД:

Время работы конвейера, час/год, ***_T_* = 5868** *(1173600т / 200т/ч = 5868час)*

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\_M\_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.5 \cdot 70 \cdot 5868 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 6,6543$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.315	6,6543

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,1733	3,6599
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0819	1,7301
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0598	1,2643

Источник загрязнения N 6017, *Узел перегрузки руды*

Источник выделения N 6017 03, *Пересыпка с пластинчатого питателя на штабелеукладчик*

Список литературы:

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-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

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)

Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4** *(по клим.справке)*

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по клим.справке)*

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.01**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 200**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5** *(высота свободного падения материала, не учитывающая высоту падения в оборудовании и укрытии)*
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0{,}0604$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 1047** *(209400т / 200т/ч = 1047час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 0.4 \cdot 1047 = 0{,}161$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0,0604**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0,161**

Итого на 2030 год:

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)	0,0604	0,161

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0332	0,08855
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0157	0,04186
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0115	0,03059

НА 2031 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 5868** *(1173600т / 200т/ч = 5868час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 0.4 \cdot 5868 = 0{,}9013$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0604	0,9013

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0332	0,49571
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0157	0,23434
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0115	0,17125

Источник загрязнения N 6017, *Узел перегрузки руды*
Источник выделения N 6017 04, *Штабелеукладчик*

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q* = 0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_* = 1047** *(209400т / 200т/ч = 1047час)*
Ширина ленты конвейера, м, ***B* = 1.5**
Длина ленты конвейера, м, ***L* = 46**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2* = 0.058**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.4** *(по клим.справке)*
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.4 \cdot 0.058)^{0.5} = 0.444$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), ***C5S* = 1**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 8** *(по клим.справке)*
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (8 \cdot 0.058)^{0.5} = 0{,}6812$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), ***C5* = 1**
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

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)
Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1),
$_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1.5 \cdot 46 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.207$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.5 \cdot 46 \cdot 1047 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0{,}7802$

Итого на 2030 год:

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)	0.207	0,7802

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,1139	0,4291
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0538	0,2029
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0393	0,1482

НА 2031 ГОД:
Время работы конвейера, час/год, ***_T_* = 5868** *(1173600т / 200т/ч = 5868час)*
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.5 \cdot 46 \cdot 5868 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 4{,}373$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.207	4,373

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год

0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,1139	2,405
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0538	1,137
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0393	0,831

Источник загрязнения N 6018, *Узел выдачи породы*
Источник выделения N 6018 01, *Выдача породы из ствола*

Список литературы:
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-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4** *(по клим.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по клим.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 100**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0{,}038$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 480,573** *(17799м3 * 2,7т/м3 / 100т/ч = 480,573час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 0.5 \cdot 480{,}573 = 0{,}04614$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0,038**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0,04614**

Итого на 2030 год:

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)	0,038	0,04614

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0209	0,025377
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0099	0,011996
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0072	0,008767

НА 2031 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 4422,411** *(163793м3 * 2,7т/м3 / 100т/ч = 4422,411час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 0.01 · 1 · 0.4 · 100 · 0.5 · 4422,411 = 0,4246**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,038	0,4246

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,0209	0,23353
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0099	0,1104
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0072	0,08067

Источник загрязнения N 6019, *Перегрузочная площадка ж/д станции*
Источник выделения N 6019 01, *Пересыпка руды со штабелеукладчика на перегруз.площ.*

Список литературы:
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-Ѳ

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4** *(по клим.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по клим.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 200**

Высота падения материала, м, ***GB* = 15**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 2.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600* = 0.04 · 0.01 · 1.7 · 0.01 · 1 · 0.4 · 200 · 10^6 · 2.5 / 3600 = 0,38**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 1047** *(209400т / 200т/ч = 1047час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 0.01 · 1 · 0.4 · 200 · 2.5 · 1047 = 1,01**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0,38**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 1,01**

Итого на 2030 год:

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)	0,38	1,01

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,209	0,5555
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0988	0,2626
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0722	0,1919

НА 2031 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 5868** *(1173600т / 200т/ч = 5868час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2* = 0.04 · 0.01 · 1.2 · 0.01 · 1 · 0.4 · 200 · 2.5 · 5868 = 5,6333**
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,38	5,6333

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,209	3,0983
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0988	1,4647
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0722	1,0703

Источник загрязнения N 6019, *Перегрузочная площадка ж/д станции*
Источник выделения N 6019 02, *Пыление штабеля перегрузочной площадки*

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 % *(0.38% по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с *(по клим.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2* = 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S* = 2500**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0* = 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS* = 114** *(по климат.справке)*

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)
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 2500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-114) \cdot (1-0) = 1,3012$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 2500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.06$

Итого на 2030-2031 годы:

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)	0.06	1,3012

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	0,033	0,7157
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	0,0156	0,3383
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	0,0114	0,2472

Источник загрязнения N 6019, *Перегрузочная площадка ж/д станции*
Источник выделения N 6019 03, *Погрузка руды в ж/д полувагоны*

Список литературы:
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-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

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)
Влажность материала, %, ***VL* = 0.38** *(по физ.-мех. характеристике пород и руд)*
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 1**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4** *(по клим.справке)*
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9** *(по клим.справке)*
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50-100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 200**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 7,56$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 1047** *(209400т / 200т/ч = 1047час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 0.5 \cdot 1047 = 20,1024$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 7,56**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 20,1024**

Итого на 2030 год:

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)	7,56	20,1024

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	4,158	11,0563
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	1,9656	5,2266
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	1,4364	3,8195

НА 2031 ГОД:
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 5868** *(1173600т / 200т/ч = 5868час)*
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot 0.5 \cdot 5868 = 112,666$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7,56	112,666

Разложение пыли на составляющие:

Код	Примесь*	Конц.ЗВ, % масс.*	Выброс г/с	Выброс т/год
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	55	4,158	61,9663
0010	Взвешенные частицы PM2.5 (118)	26	1,9656	29,2932
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	1,4364	21,4065

УДК 661.665.628:511

Б.А. НЕМЕНКО, А.Д. ИЛИЯСОВА, Г.А. АРЫНОВА
Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ОПАСНОСТИ МЕЛКОДИСПЕРСНЫХ ПЫЛЕВЫХ ЧАСТИЦ ВОЗДУХА

В статье обосновывается степень опасности воздействия на человека взвешенных в воздухе частиц пыли размером менее 10 мкм. Показана слабая разработка данной проблемы в Республике Казахстан и необходимость ее изучения. При отсутствии уникальной аналитической аппаратуры представлена возможность ориентировочной оценки концентраций респирабельных фракций PM_{10} и $PM_{2.5}$. Применение расчетных методов дает незначительные отклонения от инструментальных результатов

Ключевые слова: *мелкодисперсная пыль, респирабельные фракции пыли, фракции PM_{10} и $PM_{2.5}$, их опасность для населения, расчетные методы оценки.*

В 2012 году от загрязнения воздуха во всем мире погибло 7 млн. человек, в том числе в Европейском регионе ВОЗ, куда входит и Казахстан – отмечено почти 600000 случаев смерти. Это основной вывод доклада ВОЗ, посвященного патологии, связанной с загрязнением воздуха, как атмосферного, так и внутри помещений (1).Указанные негативные последствия, в значительной мере, связаны с пылевыми взвешенными частицами воздуха диаметром менее 10 мкм (PM_{10}), вызывающими сердечнососудистые и респираторные заболевания, а также рак.Влияние PM на здоровье населения увеличивается по мере уменьшения диаметра частицы, зависит от концентрации частиц и включает:

• респираторную и сердечно-сосудистую заболеваемость и рост числа случаев госпитализации;

• смертность от сердечно-сосудистых и респираторных заболеваний и рака легкого;

• действие PM уменьшает ожидаемую продолжительность жизни населения;

• ежегодно происходят более 2,1 миллиона смертей из-за увеличения объема PM в воздухе;

• особо уязвимы группы людей, страдающих заболеваниями легких или сердца, а также дети и лица пожилого возраста.

Международное агентство по изучению рака (МАИР), считает загрязнение атмосферного воздуха пылевыми частицами PM существенной причиной, способствующей развитию у населения онкозаболеваний, в частности, злокачественных опухолей легких и мочевого пузыря.В настоящее время комбинация загрязнения воздуха и взвешенных частиц включена МАИР в список канцерогенных факторов (группа 1).

Приведенные данные свидетельствуют о серьезной опасности здоровью населения, которой до недавнего времени гигиенистами не уделялось должного внимания.Так, гигиенические регламенты взвешенных частиц PM в атмосфере были разработаны в Российской Федерации только в 2010 г., а в Республике Казахстан – утверждены только в 2012 году.

Пыль является наиболее распространенным неблагоприятным фактором загрязнения атмосферного воздуха.Ведущую роль в этом процессе играют искусственные источники пылевыделения в результате производственной и хозяйственной деятельности человека. Как считал ведущий отечественный гигиенист по атмосферному воздуху В. А. Рязанов, большое значение имеет дисперсность пыли, от которой зависит длительность ее пребывания в воздухе, глубиной проникновения в дыхательные пути и задержкой в различных отделах дыхательного тракта. По его наблюдениям, крупные частицы пыли, размером 10-100 мкм задерживаются в верхних дыхательных путях, тогда как мелкие (менее 5 мкм) могут глубоко проникать в дыхательный тракт, оказывая вредное действие на легочную паренхиму (2). При учете последних научных наблюдений можно представить следующую классификацию пыли:

1. Общая пыль (TSP) - сумма взвешенных веществ: включает все находящиеся в воздухе частицы.
2. PM-10: используется для частиц с аэродинамическим диаметром менее 10 мкм.
3. PM-2,5: используется для частиц с аэродинамическим диаметром менее 2,5 мкм.
4. PM-1: используется для частиц с аэродинамическим диаметром менее 1,0 мкм.
5. Грубая фракция (между 2,5 и 10 мкм).
6. Ультрамелкие частицы (наночастицы): используется для частиц с аэродинамическим диаметром менее 0,1 мкм. К ним относится и чёрный углерод – углеродсодержащие твёрдые частицы, поглощающие свет.

Пыль относится к 3-му классу опасности, однако в составе обычной городской пыли могут находиться токсичные химические элементы, что, к сожалению, редко учитывается гигиенистами. В прежние годы о токсичности пыли судили лишь по присутствию в ней двуокиси кремния, что имело значение лишь в производственных условиях. В свете современных исследований для оценки опасности загрязнения воздуха пылью необходимо выяснить ее дисперсный состав. Однако в материалах «Казгидромета», имеется информация о суммарной концентрации пыли в атмосферном воздухе, тогда как определение ее фракционного состава не проводится.

В Казахстане мониторинг за загрязнением воздушного бассейна ведется Казгидрометомв 20 городах: Актау, Актобе, Алматы, Астана, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Костанай, Кызылорда, Риддер, Павлодар, Петропавловск, Семей, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент, Екибастуз и поселок Глубокое.Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха ведутся на 51 стационарном пункте, но планируется установить еще 14 пунктов наблюдения. Программа, в основном, включает четыре загрязнителя: суммарное содержание взвешенных частиц (ССВЧ), диоксид азота, диоксид серы и оксид углерода. В ряде случаев, в зависимости от особенностей выбросов,на некоторых станциях ведутся дополнительные исследования (в Усть-Каменогорске, например, определяется 16 загрязняющих веществ). Однако, на указанных постах не ведутся замеры приземного озона (O_3), пылевых частиц PM_{10} и $PM_{2.5}$, в большинстве случаев

– тяжелых металлов и СОЗ (стойких органических загрязнителей).

По сведениям генерального директора Казахского НИИ экологии и климата (РГП «КазНИИЭК»), единственная в республике (3)станция Боровое проводит замеры PM10 и приземного озона.Этого удалось достичь при поддержке норвежского института NILU и станция была оснащена необходимым оборудованием для проведения измерений по программе ЕМЕП (программа мониторинга и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе).Загрязнение атмосферыявляется проблемой любого государства, без исключения, так как речь идет о глобальном загрязнении воздушного бассейна нашей планеты. Поэтому приведенный выше доклад ВОЗ (1) призывает руководства стран ЕРБ реализовывать Конвенцию Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК ООН) о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (4). В Казахстане в этом отношении ведется определенная работа (3).Приняты поправки к Готенбургскому Протоколу 1999 г., утвержден пересмотренный текст Протокола, в котором впервые содержатся обязательства уменьшить выбросымелкодисперсных взвешенных частиц ($PM_{2,5}$). В новой редакции фигурирует также черный углерод, которыйпомимо негативного воздействия на здоровье населения,оказывает влияние на изменение климата (5).

Европейский регион ВОЗ включает 53 страны, с населением почти 900 млн. человек, однако в странах Восточной Европы и Центральной Азии мониторинг PM_{10} и $PM_{2,5}$ очень ограничен: имеется лишь малое число станций мониторинга в Беларуси, Российской Федерации, Узбекистане (в Ташкенте и Нукусе), а также в Казахстане (Боровое). Это обстоятельство вызывает тревогу, ввиду обилия публикацийо растущей смертности населения из-за увеличения объема PM в воздухе (6, 7). Единственная станция в Боровом явно недостаточна для громадной территории Казахстана, ввиду чего необходимо широкое внедрение в республике хотя бы расчетных методов определения респирабельных частиц в атмосферном воздухе наших городов. В Российской Федерации эти методы широко применяются уже не один год.

Нам доступна информация лишь о суммарной концентрации пыли в воздухе, можно ее пересчитать в концентрации PM_{10} и $PM_{2,5}$ на основании соотношений между фракциями и суммой всех взвешенных веществ (TSP). При неизвестном фракционном составе пыли допускают, что доля частиц PM $_{2,5}$ составляет 26% от суммы общей пыли TSP, а доля частиц PM_{10} 55%. Эта закономерность приводилась в работах Ревича Б.А. (8) и использовалась многими авторами в инструментальных и сравнительных расчетных исследованиях (9, 10, 11). Расчетные формулы выглядят следующим образом:

Концентрация (мг/м^3) фракции $PM_{2,5}$ = 0,26 х сумма общей пыли (TSP, мг/м^3);
Концентрация(мг/м^3) фракции PM_{10} = 0,55 х сумма общей пыли (TSP, мг/м^3).

Особую тревогу вызывают факты дополнительной смертности населения при вдыхании респирабельных фракций мелкодисперсной пыли. При этом следует отметить еще одну закономерность– чем меньше размерыпылевых частиц самой фракции, тем большую биологическую активность они проявляют. Следовательно, фракция $PM_{2,5}$ более опасна для здоровья населения, чем фракция PM_{10}. В странах Европейского региона ВОЗ за счет влияния PM относят 3% смертности от сердечно-сосудистой патологии и 5% смертей от рака легкого (12). В разных странах региона эти показатели незначительно колеблются,но в целом на долю загрязнения атмосферы фракцией $PM_{2,5}$ в год приходится 3,1 млн. случаев смертей.В среднем, воздействие $PM_{2,5}$ уменьшает ожидаемую продолжительность жизни населения Европейского Региона, в среднем, на 8,6 мес., но если снизить концентрацию фракции до величин, рекомендуемым ВОЗ, она может быть увеличена на 20 мес. (13).

ВОЗ провела последний пересмотр рекомендаций по качеству атмосферы в 2005 г. и он включает следующие условные нормативы:

- для $PM_{2,5}$: среднегодовая концентрация равна 10 мкг/м^3, среднесуточная – 25мкг/м^3;
- для PM_{10}: среднегодовая концентрация равна 20 мкг/м$_3$, среднесуточная – 50мкг/м^3.

Некоторые авторы считают, что мониторинг PM следует вести 365 дней в году и при невозможности таких наблюдений используют дистанционное зондирование (соспутника), сочетая его с моделированиеминструментальных замеров в приземном слое атмосферы.

При помощи этой методики они получили обширную по территории информацию о загрязнении воздуха фракцией $PM_{2,5}$, однако более объективными являются инструментальные замеры на поверхности земли во всех регионах (14).

Однако, учитывая реальную ситуацию, совместно с инструментальными исследованиями, необходимо проводить повсеместные разработки оценки качества воздуха расчетными методами. Они не требуют особой квалификации, но позволяют судить, хотя бы ориентировочно, о степени опасности воздействия частиц PM и возможных мерах защиты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Новый глобальный доклад ВОЗ: в Европе вследствие загрязнения воздуха каждый год умирают почти 600 000 человек (02/04/2014).
2 Руководство по коммунальной гигиене. - М.: 1963. - Т. I. - С. 137-465.
3 Доклад республики Казахстан по выполнению конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния. – Алматы: 2009. - 26 с.
4 Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния [веб-сайт]. Женева, Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций, 2012 г. (http://www.unece.org/ru/ru/env/lrtap.html, по состоянию на 5 февраля 2013 г.).
5 Janssen NAH et al. *Health effects of black carbon*. Copenhagen, WHO Regional Office forEurope, 2012 (http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environmentand-health/air-quality/publications/2012/health-effects-of-black-carbon, accessed 28October 2012).
6 Samoli E et al. Acute effects of ambient particulate matter on mortality in Europe and North America: results from the APHENA Study. *Environmental Health Perspectives*, 2008,116(11):1480–1486.
7 Air quality guidelines: global update 2005. Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2006 (http://www.euro. who.int/en/what-we-do/health-topics/environment-and-health/air-quality/publications/pre2009/air-quality-guidelines.-global-update-2005.-particulate-matter,-ozone,-nitrogen-dioxide-and-sulfur-dioxide, accessed 28 October 2012).
8 Ревич Б.А., Авалиани С.Л., Тихонова Г.И. Экологическая эпидемиология. – М.: 2004. – 384 с.
9 Рапопорт О.А., Копылов И.Д., Рудой Г.Н.. К вопросу о нормировании выбросов мелкодисперсных частиц. // Экологический вестник России. - № 4. – 2012. – С. 56-61.
10 Рапопорт О.А., Копылов И.Д., Рудой. Г.Н., О нормировании выбросов мелкодисперсных частиц. // Экология производства, 2012. - № 8. – С. 38-43.
11 Орлов Р.В., Стреляева А.Б., Барикаева Н.С. Оценка взвешенных частиц PM10 И PM2.5 в атмосферном воздухе жилых зон //Международный научный журнал «Альтернативная энергетика и экология» № 12 (134) 2013. - С. 39-41.
12 Cohen AJ et al. Urban air pollution. In: Ezzati M et al., eds. Comparative quantification of health risks. Global and regional burden of disease attributable to selected major factors. Geneva, World Health Organization, 2004, 2(17):1354–1433 (http://www.who.int/health info/global_burden_disease/cra/en/index.html, accessed 28 October 2012).
13 Lim SS et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributableto 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysisfor the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 2012, 380: 2224–2260.
14 Brauer M et al. Exposure assessment for estimation of the global burden of disease attributable to outdoor air pollution. *Environmental Science and Technology*, 2012, 46:652–660.

Б.А. НЕМЕНКО, А.Д. ИЛИЯСОВА, Г.А. АРЫНОВА

АУАДАҒЫ ҰСАҚ ДИСПЕРСТІ ШАҢ БӨЛШЕКТЕРІНІҢ ҚАУІПТІЛІК ДЕҢГЕЙІН БАҒАЛАУ

Түйін: Мақалада ауадағы өлшенді шаң бөлшектерінің адам организміне әсерінің қауіптілік деңгейі туралы жазылған. Қазақстан Республикасында бұл мәселе аз зерттелген және терең зерттеуді кажет етеді. Аналитикалық аспаптың жоқтығынан PM_{10}және $PM_{2.5}$мөлшердегі шаң бөлшектерінің концентрациясын болжамды жолмен ғана анықтауға мүмкіндік тууда. Есептеу әдісімен анықтаудың аспаптық әдіспен анықтау нәтижесінен аздаған айырмашылығы бар.
Түйінді сөздер: ұсақ дисперсті шаңдар, шаңның респирабельді бөлшектері, PM_{10} и $PM_{2.5}$ бөлшекті шаңдар, тұрғындарға қауіптілігі, бағалаудың есептеу әдісі.

B.A. NEMENKO, G.A. ARYNOVA, A.D. ILIYASOVA

ESTIMATION OF THE DANGER DEGREE OF THE Fine disperse DUST PARTICLES IN THE AIR

Resume: In the article the dangerous influence of the dust particles with size less than 10 microns weighed in the air on the person is proved. Insufficient development of the problem in Republic of Kazakhstan and necessity of its studying is shown. In case of absence of the unique analytical equipment the opportunity of the rough estimation of respiratory fractions RM10 and PM2.5 concentrations is presented. Application of settlement methods gives insignificant deviations from tool results.
Keywords: Fine disperse dust, respiratory fractions of dust, fraction RM10 and PM2.5, their danger to the population, settlement methods of the estimation.