



**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
для ФИЛИАЛА УМГ «АЛМАТЫ»
АО «ИНТЕРГАЗ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ»
на 2026-2035гг.**

АННОТАЦИЯ

Настоящая корректировка программы управления отходами производства и потребления разработана для филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия» на 2026-2035 годы и содержит предложения по мероприятиям, направленным на снижение образования отходов производства и потребления и лимитам их накопления и захоронения.

Причина корректировки программы управления отходами производства и потребления для филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия» на 2026-2035 годы является добавление в баланс предприятия новых источников.

Программой определены способы и порядок выполнения операций по обращению с отходами, обеспечивающих требования экологической безопасности и техники безопасности, установлены затраты по реализации каждого мероприятия с определением источников их финансирования, сроков исполнения и ответственных исполнителей.

Программа управления отходами разработана в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Общее количество нормативного образования отходов на 2026-2035 годы приведено в таблице 1.

Образуемые отходы передаются сторонним организациям на утилизацию, переработку и захоронение. До их вывоза на объекты конечного размещения и на вторичную переработку отходы будут находиться на временном накоплении на территории предприятия на срок не более 6 месяцев.

Для обеспечения работы предприятия связанной с выполнением Программы управления отходами на данном этапе в программу включен план мероприятий, в котором предусмотрены предварительные объемы затрат и источники финансирования, установлены сроки выполнения намеченных мероприятий и определены ответственные исполнители.

Таблица 1. - Количество образующихся отходов на 2026-2035 годы

№ п/п	Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Количество, тонн/год									
			2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031г.	2032г.	2033г.	2034г.	2035г.
1	Твердые бытовые отходы	200301	214.6	214.6	214.6	214.6	214.6	214.6	214.6	214.6	214.6	214.6
2	Макулатура	200101	0.612	0.582	0.552	0.525	0.499	0.474	0.45	0.45	0.45	0.45
3	Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы и приборы	200121*	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236
4	Промасленная ветошь	150202*	1.908	1.908	1.908	1.908	1.908	1.908	1.908	1.908	1.908	1.908
5	Отходы газоконденсата	050102*	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9	79.9
6	Отходы газоконденсата	050799*	179.3	179.3	179.3	179.3	179.3	179.3	179.3	179.3	179.3	179.3
7	Тара из-под лакокрасочных материалов	80112	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252
8	Металлолом	160117	15.258	15.258	15.258	15.258	15.258	15.258	15.258	15.258	15.258	15.258
9	Металлическая стружка	120101	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
10	Огарки сварочных электродов	120113	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
11	Отходы резинотехнических изделий	160199	1.9501	1.9501	1.9501	1.9501	1.9501	1.9501	1.9501	1.9501	1.9501	1.9501
12	Лом абразивных материалов	120121	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
13	Строительные отходы	170107	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
14	Отработанные светодиодные лампы	200136	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
15	Смёт	200301	10.647	10.647	10.647	10.647	10.647	10.647	10.647	10.647	10.647	10.647
16	Бочки из-под одоранта	150110*	4.29	4.29	4.29	4.29	4.29	4.29	4.29	4.29	4.29	4.29
17	Канистры из-под антифриза	150110*	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
18	Отработанные масла	13 02 06*	2.449056	2.449056	2.449056	2.449056	2.449056	2.449056	2.449056	2.449056	2.449056	2.449056
19	Отработанные фильтры	15 02 02*	0.5922	0.5922	0.5922	0.5922	0.5922	0.5922	0.5922	0.5922	0.5922	0.5922
20	Отходы пластика	02 01 04	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
21	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	9.8925	9.8925	9.8925	9.8925	9.8925	9.8925	9.8925	9.8925	9.8925	9.8925
22	Отработанный антифриз	13 02 06*	0.321651	0.321651	0.321651	0.321651	0.321651	0.321651	0.321651	0.321651	0.321651	0.321651
Итого			531,63348 49	531,60348 49	531,57348 49	531,54648 49	531,52048 49	531,49548 49	531,47148 49	531,47148 49	531,47148 49	531,47148 49

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
СОДЕРЖАНИЕ	4
1. ВВЕДЕНИЕ	5
2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	7
2.1 Общие положения и характеристика технологии производства и технологического оборудования	7
2.2 Сведения о наличии собственных полигонов, хранилищ	22
2.3 Система управления отходами на предприятии	24
2.4 Расчет и обоснование объемов образования отходов	27
2.4.1. Расчет твердо-бытовых отходов	28
2.4.2. Расчет отходов картона и макулатуры	29
2.4.3. Расчет отработанных люминесцентных и ртутьсодержащих ламп	29
2.4.4. Расчет промасленной ветоши	30
2.4.5. Расчет тары из-под лакокрасочного материала	31
2.4.6. Расчет металлолома	31
2.4.7. Расчет металлической стружки	32
2.4.8. Расчет огарков сварочных электродов	33
2.4.9. Расчет резинотехнических изделий	33
2.4.10. Расчет лома абразивных материалов	33
2.4.10. Расчет строительных отходов	34
2.4.11. Расчет отходов газоконденсата	35
2.4.12. Отработанные светодиодные лампы	38
2.4.13. Смет	39
2.4.14. Отработанные аккумуляторы	39
2.4.15. Отработанные фильтры	40
2.4.16. Отработанные масла	40
2.4.17. Бочки из-под одоранта	41
2.4.18. Канистры из-под антифриза	41
3. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	48
3.1. Показатели программы	49
4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	57
4.1. Расчет лимитов накопления отходов	60
4.1.1 Анализ воздействия на атмосферный воздух	60
4.1.2 Анализ воздействия на почвенный покров	73
4.1.3 Анализ воздействия на подземные воды	73
ПРИЛОЖЕНИЯ	99
ПРИЛОЖЕНИЯ:	
1 ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ТАБЛИЦА ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ПО ГОДАМ И ПЛОЩАДКАМ	
2 ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ЛИЦЕНЗИЯ ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»	
3 ПРИЛОЖЕНИЕ 3 КОПИИ ДОГОВОРОВ НА ВЫВОЗ ОТХОДОВ	

1. ВВЕДЕНИЕ

Согласно ст. 335 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 года, операторы объектов I и (или) II категорий обязаны разрабатывать программу управления отходами. Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Настоящая программа управления отходами для филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия» разработана согласно Правил разработки программы управления отходами, утвержденными приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 с целью снижения негативного воздействия хозяйственной деятельности предприятия в сфере обращения с отходами производства и потребления.

Программа управления отходами разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных актов, действующих в сфере обращения с отходами производства и потребления:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318;
- Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами, утвержденные приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261;
- Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Программа управления отходами содержит сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления. Также в программе предложены меры по сокращению объемом образования отходов и увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа управления отходами разработана сроком на 10 лет (2026-2035 года).

Для осуществления комплекса программных мероприятий, направленных на достижение намечаемых целей и решения поставленных задач в области обращения с отходами, в Программе управления отходами предусмотрены объемы и источники финансирования, установлены сроки выполнения намеченных мероприятий и определены ответственные исполнители.

В ходе реализации программы отдельные ее мероприятия, а также перечень мероприятий и объемы их финансирования могут корректироваться на основании

соответствующего обоснования.

Пересмотр программы управления отходами осуществляется оператором объекта II категории при изменении технологических и других условий обращения с отходами, поступления научно-технической информации о более приемлемых технологических решениях в сфере материального производства и в области обращения с отходами, а также в связи с изменениями законодательства и требований нормативно-технической документации по вопросам экологической безопасности.

Разработчиком программы управления отходами является Индивидуальный предприниматель "Какирова Ж.Н." действующее на основании Государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (приложение 2).

Адрес исполнителя:

ИП Какирова Ж.Н.

г. Алматы, Алатауский район, мкр. Томирис, ул. Колсай, дом 22.

Телефон: +7 702 293 4778

e-mail: Zhainarkakirova@mail.ru

2.1 Общие положения и характеристика технологии производства и технологического оборудования

Алматинское линейное производственное управление магистральных газопроводов (ЛПУМГ) входит в состав Управления магистральных газопроводов (УМГ) «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия».

АЛПУМГ осуществляет эксплуатацию магистральных газопроводов и газораспределительных станций и распределение газа по потребителям Алматинской области и г. Алматы. Природный газ поступает с месторождений Республики Узбекистан по магистральному газопроводу Бухарский газоносный район - Ташкент-Бишкек-Алматы (БГР — ТБА).

В состав Алматинского линейно-производственного управления магистральных газопроводов (АЛПУМГ) входят:

1. Площадка промбазы, расположенная в г. Алматы
2. Газораспределительные станции (ГРС) в составе:
 - ГРС-2
 - ГРС Орбита
 - ГРС «Каскелен»
 - ГРС «Боралдай»
 - ГРС «Фабричный»
 - ГРС «Перемычка»
 - ГРС «Талгар»
 - ГРС «Тонкерис»
 - ГРС «Капшагай»
 - ГРС «Байсерке»
 - ГРС «Есик»
3. Линейная часть магистральных газопроводов - включает в себя участок магистрального газопровода Бухарский газоносный район - Ташкент-Бишкек- Алматы (БГР - ТБА) от ГРС «Кордай» (1117км) до ГРС-2 г. Алматы (1342 км).
 - АГРС ТЭЦ-2 с газопроводами-отводами;
 - АГРС ТЭЦ-3 с газопроводами-отводами;
 - Перемычка ТИР-04 «Кайрат» между МГ «Казахстан-Китай» и МГ «Алматы-Байсерке-Талгар».

Таблица 2.1. - Общие сведения о предприятии

Наименование данных	На момент составления проекта
Наименование объекта	УМГ "Алматы" АО «Интергаз Центральная Азия»
Юридический адрес предприятия	УМГ "Алматы" АО «Интергаз Центральная Азия» A15G7M6 Республика Казахстан, Алматинская область, Жамбылский район, Шолаккаргалинский сельский округ, село Касымбек, трасса Алматы Бишкек, 47-й км, здание 3 Тел: +7 (727) 296-48-48
БИН	030 641 001 991
Вид основной деятельности	Распределение и транспортировка природного газа
Форма собственности	АО
Количество промышленных площадок и их адреса	УМГ "Алматы" АО «Интергаз Центральная Азия»

Перечень структурных подразделений, основных и вспомогательных производств и участков	Административно бытовой корпус, транспортировка природного газа-бокс, линейно-производственное управление
Временной режим работы	Постоянный, круглосуточный
Сведения о наличии собственных полигонов, хранилищ	УМГ "Алматы" АО «Интергаз Центральная Азия» на балансе не имеет конечного размещения и длительного хранения отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия не являющуюся полигоном

Управления магистральных газопроводов – «Алматы», организует эксплуатацию магистральных газопроводов МГ «БГР-ТБА». Непосредственное управление технологией производства осуществляют линейно-производственное управления магистральными газопроводами (ЛПУМГ), размещённая по трубопроводной трассе.

На объектах филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия» в процессе хозяйственной и иной деятельности образуется достаточно широкая номенклатура отходов производства и потребления, причем во вспомогательных службах и жизнедеятельности обслуживающего персонала образуется значительная часть отходов.

К отходам основной и вспомогательной производственной деятельности на предприятии относятся:

- отходы газоконденсата;
- отработанные ртутьсодержащие и светодиодные лампы и приборы;
- промасленная ветошь;
- тара из-под ЛКМ
- металлолом;
- огарки сварочных электродов;
- отходы резинотехнических изделий;
- лом абразивных материалов;
- Бочки из-под одоранта
- Канистры из-под антифриза

К отходам потребления (бытовым, коммунальным) относятся:

- твердые бытовые отходы, смет с территории, образующиеся в результате амортизации предметов и самой жизни эксплуатационного персонала;

К отходам образующимся при строительстве проектируемых объектов:

- тара из под ЛКМ;
- промасленная ветошь;
- огарки сварочных электродов;
- строительные отходы;
- тара из под минеральных удобрений;
- пищевые отходы столовой во временном городке строителей;
- медицинские отходы.

К отходам при эксплуатации автотранспорта относятся:

- Отработанные масла
- Отработанные фильтры
- Отходы пластика
- Отработанные аккумуляторы
- Отработанный антифриз

По природе своего происхождения образующиеся отходы условно можно разделить на три группы:

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

- отходы, образующиеся при эксплуатации объектов;
- отходы, образующиеся при авариях и их ликвидации;
- отходы, образующиеся при строительстве проектируемых объектов.

Количество отходов, образующихся при авариях регламентировать практически невозможно, их образование в данном проекте не рассматривается, их объемы будут определяться в каждой конкретной аварийной ситуации.

Перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации объектов филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия» разработан в соответствии со спецификой производства, нормативными документами, действующими в РК, классификатором отходов.

Промбаза

Промбаза предназначена для технологического обслуживания и ремонта оборудования ГРС, линейной части газопровода, спецмеханизмов и автотранспорта АЛПУМГ. На территории промбазы расположены: административное здание, склады, боксы для хранения и ремонта автотранспорта, аккумуляторная, токарный участок, сварочный пост, деревообрабатывающий участок, мастерская КИПиА, АЗС, автомойка.

Теплоснабжение—автономное, электроснабжение на площадке промбазы централизованное.

В ремонтном боксе выполняется мелкий ремонт автотранспорта, смазка двигателей и мойка деталей в дизтопливе. Площадь зеркала ванны с дизтопливом

В аккумуляторном цехе будут заряжать производится зарядка кислотных аккумуляторов - 6СТ-55, 6СТ-60, 6СТ-90, 6СТ-132.

В токарном участке находятся: заточной станок – 2 круга $D=400$ мм, плоскошлифовальный станок, токарные станки – 2 шт., сверлильный станок – 1 шт.

На токарном и сверлильном станках возможна обработка стали и чугуна, охлаждения нет. В токарном участке - вытяжка механическая общеобменная, $V=1000\text{ м}^3/\text{час}$, труба $H=8$ м, $D=200$ мм.

Сварочный пост предназначен для выполнения ремонтных работ, как на территории промбазы, так и на газопроводе. Расположен сварочный пост на открытой площадке, источник выброса - неорганизованный.

ГРС-1 «Орбита» расположена в Алатауском районе г. Алматы. Газораспределительные станции предназначены для подачи потребителям газа с определенным давлением. В состав ГРС-1 «Орбита» входят:

Узел переключений предназначен для технологических переключений газопотока в зависимости от сложившейся ситуации. В узле предусмотрен байпас (обводная линия) для снабжения потребителей газом минуя ГРС при ее отключении. В этом случае дросселирование давления осуществляется вручную с помощью кранов. Контроль за выходным давлением ведется визуально по выходным манометрам. Учет газа в этом случае не ведется.

В узле переключений имеются предохранительные клапаны СППК-4 –100, 4 шт, защищающие трубопроводы и оборудование от превышения давления на выходе, и свеча для продувки системы трубопроводов и стравливания газа при проверке предохранительных клапанов.

Узел очистки предназначен для очистки газа, поступающего на ГРС, от твердых и жидких примесей (песок, окалина, масло, вода). Узел очистки состоит из масляных пылеуловителей в количестве 3-х шт. объемом по 15 м³. Производится ежедневная продувка фильтров через продувочный кран в подземную емкость сбора конденсата объемом 10 м³. На конденсатосборнике – свеча выброса $\varnothing 100$ мм $H=5$ м.

Узел редуцирования предназначен для понижения входного давления газа $P_{вх}=2,5$ МПа до давления необходимого потребителям 0,3 МПа. Редуцирование на ГРС осуществляется посредством регуляторов давления РД64-100. На ГРС установлены 4

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»
регулятора давления на 4-х нитках редуцирования. Количество ниток в работе определяется потребностью газа. Резервные нитки включаются при падении давления газа на выходе, в связи с увеличением количества потребителей.

На РД установлены пилотные манометры, по которым контролируется давление на самих регуляторах. При выходе из строя пилотных манометров используется резервная емкость регулирования газа для подачи на РД. Узел редуцирования располагается на открытой площадке.

Узел учета предназначен для коммерческого учета газа. Для измерения и учета газа установлены диафрагмы – ДКС (06-400).

Узел одоризации. Для своевременного обнаружения утечки газа, ему придают специфический запах путем капельного введения в выходные трубопроводы специальной жидкости – одоранта (этилмеркаптана) из расчета 16 г на 1000 м³.

Одорант находится в 2-х расходных емкостях объемом по 40 л. В газовом пространстве этих емкостей с помощью системы трубопроводов и вентилей устанавливается то же давление, что и в выходном трубопроводе, и жидкость через дозатор, самотеком каплями поступает в газовую среду выходного трубопровода.

По мере расходования одоранта подаваемый газ заполняет пространство емкости и после использования всего одоранта перед следующим ее заполнением на расходной емкости открывается вентиль и газ стравливается в атмосферу. Давление в расходной емкости выравнивается с атмосферным от 0,3 МПа до 0,1013 МПа. Расход одоранта составил – 1245 кг. Плотность этилмеркаптана (этантиол) 839 кг/м³.

На территории ГРС находится подземная емкость хранения одоранта, объемом 2 м³, откуда за счет повышенного давления в емкости, создаваемого подачей газа из выходного трубопровода, одорант подается в бачок узла одоризации. При этом в емкости хранения создается газовая подушка, по мере расходования одоранта емкость полностью заполняется газом, который стравливается в атмосферу перед новым заполнением. На площадку машиной поставляется контейнер с одорантом, в который подается газ из выходного трубопровода и создаваемым давлением одорант перекачивается в емкость хранения. Соединения при заполнении емкости герметичны.

При проведении операций продувки оборудования и стравливания газа из коммуникаций при ремонтных работах, а также от неплотностей запорно-регулирующей арматуры (ЗРА) газового оборудования в атмосферу выбрасываются метан, сероводород и смесь природных меркаптанов.

В блоке подготовки теплоносителя предусмотрено 2 промышленных газовых котла марки LAARS Mighty Therm (Майти Терм), 2 рабочих.

ГРС-2 расположена в Турксибском районе г. Алматы западнее п. Первомайка. Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 30 м в южном направлении. В юго-западном направлении на расстоянии 300 м расположена Первомайская нефтебаза.

Площадь промплощадки ГРС-2 составляет 2000 кв.м. Место врезки отвода газопровода на ГРС-2 – 1342 км магистрального газопровода. ГРС-2 введена в эксплуатацию с 1973 г. Проектная производительность 160 тыс. м³/ч. Фактическое давление газа на входе Р_{вх}=2,5 МПа, на выходе Р_{вых}= 0,3 МПа и 0,9 МПа, фактическая производительность –105 тыс. м³/ч. ГРС-2 после редуцирования подает газ на ТЭЦ-1 с давлением 0,9 МПа и на г. Алматы с давлением 0,3 МПа. Количество входных ниток – одна, диаметром 300 мм, выходных – две, диаметром – 300 мм и 400 мм.

Промплощадка №5 АГРС «Капшагай»

АГРС «Капшагай» административная трасса газопровода проходит по территории Илийского района Алматинской области. Пропускная способность 50,0 тыс. м³/час.

В состав АГРС «Капшагай» входят:

Предусматривается блочно-модульного исполнения ТОО «БатысМунайГаз Жабдыктары» из блоков полной заводской готовности в том числе:

Заказчик: *Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»*

Исполнитель: *ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»*

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Узел переключения состоящий из входного и выходного блоков, размещаемых на раме под навесом. Вход газа в АГРС предусматривается через диэлектрическое фланцевое соединение к входному шаровому крану, устанавливаемому на входном коллекторе входного блока. В составе входного и выходного блоков узла переключения предусматриваются:

- Краны с дистанционно управляемым приводом на газопроводах входа и выхода;
- Предохранительные клапаны (не менее двух) для сброса газа;
- Обводная линия, соединяющая газопроводы входа и выхода ГРС, обеспечивающая кратковременную подачу газа потребителю;
- Свечи с дистанционно управляемым краном для аварийного сброса газа из технологических трубопроводов, расположенных после входного крана и перед линией редуцирования, вынесенные за территорию АГРС на 10 м.

Узел очистки газа, открытый установки, размещаемый на раме, состоящий из 2-х фильтр-сепараторов ФС-200, кранов и трубопроводов обвязки;

Узел подогрев газа открытой установки:

- 2 блока теплообменных аппаратов ПГ200. Нагрев газа осуществляется промежуточным теплоносителем, защита оборудования при прорыве газа в полость теплоносителя котельной клапанами-отсекателями;

- Подземная емкость сбора конденсата дренажная Ру0,07 Мпа V=2м³.

Узел редуцирования газа в отапливаемом блок-контейнере. Линии редуцирования приняты по следующей схеме (по уходу газа): кран с дистанционно управляемым приводом, отсекающий, регулятор, кран ручной (защита отсекающим).

- 2 линии редуцирования – Ду400;
- 1 линия редуцирования малого расхода Ду150;
- Линия редуцирования газа на собственные нужды (в блок подготовки теплоносителя);

Узел коммерческого учета расхода газа на БСУ открытой установки:

- Измерительная линия Ду400 на БСУ 400/7,5;
- Измерительная линия малого расхода Ду150 на БСУ 150/7,5;
- Блок приборный в термошкафу.

Узел одоризации газа (БАОГ), устанавливаемый на выходе станции после обводной линии.

Подача одоранта осуществляется как с автоматической (основной режим работы), так и с ручной регулировкой; БАОГ состоит из следующих основных элементов: Расходная емкость; Узел замера уровня и регулирования подачи одоранта в составе: датчик уровня, электромагнитный клапан дозирующий, электромагнитный клапан запорный; Указатель уровня с мерной линейкой; Сигнализатор уровня; Эжектор газовый, Манометры; Редуктор газовый; Арматура обвязки узла дозирования одоранта; Блок управления. Управление осуществляется Блоком управления, который устанавливается в операторной АГРС; подземная емкость хранения одоранта V=2м³

Узел подготовки теплоносителя:

- Котельная на базе 2-х котлов;
- Принудительная циркуляция теплоносителя 2 насосами с блоками управления, работающими в режимах день/ночь по таймеру (задается оператором), 100 % резерв с автоматическим переходом на резервную линию при аварийном останове рабочей;

- Емкость для слива теплоносителя V=1,5м³.

Блок КИПиА в отапливаемом блок-контейнере:

- Отсек управления со шкафо контроля и управления технологическими процессами АГРС;

- Система бесперебойного питания САУ АГРС и насосов котельной рассчитана на 4 часа работ + бензогенератор для зарядки аккумуляторов и работы станции;

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

- Отсек котельной для обогрева блок-бокса АГРС (навесной котел);
- Комната отдыха;
- Отсек приема пищи

Аккумулятор импульсного газа: емкость $V=1.5\text{ м}^3$.

Перемычка расположена севернее в Алматинском области, Жамбылском Карасайском районе. Перемычка на 945 км (МГ Казахстан-Китай) – п Узынагаш (МГ БГР-ТБА). Со всех сторон окружает пустырь. Имеется Печь подогрева газа ПТПГ-100.

Камера запуска. Продувная свеча. Общий объем стравливаемого газа согласно проекту, ориентировочно составит $V=200\text{ м}^3$. Стравливание газа из камеры запуска производится 2 раза в год.

Коллектор-сборник. Продувная свеча. Общий объем стравливаемого газа согласно проекту, ориентировочно составит $V=1900\text{ м}^3$. Стравливание газа из камеры запуска производится 2 раза в год.

ГРС «Каскелен» расположена севернее г. Каскелен в Карасайском районе Алматинской области. Со всех сторон ГРС окружает пустырь.

Место врезки отвода газопровода на ГРС «Каскелен» – 1304 км магистрального газопровода. ГРС введена в эксплуатацию с 1978 г. Проектная производительность – 70 тыс. $\text{м}^3/\text{ч}$, фактическая производительность – 12 тыс. $\text{м}^3/\text{ч}$. Фактическое давление газа на входе $P_{\text{вх}}=2,5$ МПа, на выходе $P_{\text{вых}}=0,3$ МПа. Потребителем газа после редуцирования является ТОО «Алматыгазсервис». Количество входных ниток – одна, диаметром 150 мм, выходных – одна, диаметром – 300 мм.

Для отопления помещения операторной установлен бытовой подогреватель.

Узел переключения предназначен для технологических переключений газопотока в зависимости от сложившейся ситуации. В узле предусмотрен байпас (обводная линия) для снабжения потребителей газом минуя ГРС при ее отключении. В этом случае дросселирование давления осуществляется вручную с помощью кранов. Контроль за выходным давлением ведется визуально по выходным манометрам. Учет газа в этом случае не ведется.

В узле переключений имеются предохранительные клапаны СППК-4 –100, 2 шт, защищающие трубопроводы и оборудование от превышения давления на выходе, и продувочная свеча $\varnothing 150$ мм, $H=5$ м для стравливания газа при проверке СППК и после перекрытия каких-либо кранов.

Узел очистки предназначен для очистки газа от твердых и жидких примесей (песок, окалина, масло, вода). Узел очистки состоит из мультициклонных пылеуловителей в количестве 2-х шт. объемом по 0,21 м^3 . Производится ежедневная продувка фильтров через продувочный кран $\varnothing 50$ в подземную емкость сбора конденсата объемом 10 м^3 . На конденсатосборнике – свеча выброса $\varnothing 100$ мм $H=5$ м.

Узел редуцирования предназначен для понижения входного давления газа $P_{\text{вх}}=2,5$ МПа до давления необходимого потребителям 0,3 МПа. Редуцирование на ГРС осуществляется посредством регуляторов давления РД64-100 – 2 шт., РД64-50 – 1 шт. На ГРС установлены 3 регулятора давления на 3-х нитках редуцирования. Количество ниток в работе определяется потребностью газа. Резервные нитки включаются при падении давления газа на выходе, в связи с увеличением количества потребителей. Узел редуцирования располагает: 2 нитки в закрытом блоке, одна на открытом воздухе, рядом с блоком.

Узел учета предназначен для коммерческого учета газа. Для измерения и учета газа установлены диафрагмы – ДКС (06-300).

Узел одоризации. Для своевременного обнаружения утечки газа, ему придают специфический запах путем капельного введения в выходные трубопроводы специальной жидкости – одоранта (этилмеркаптана) из расчета 16 г на 1000 м^3 .

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Одорант находится в расходной емкости объемом 40 л. В газовом пространстве этих емкостей с помощью системы трубопроводов и вентилей устанавливается то же давление, что и в выходном трубопроводе, и жидкость через дозатор, самотеком каплями поступает в газовую среду выходного трубопровода.

По мере расходования одоранта подаваемый газ заполняет пространство емкости и после использования всего одоранта перед следующим ее заполнением на расходной емкости открывается вентиль и газ стравливается в атмосферу. Давление в расходной емкости выравнивается с атмосферным от 0,3 МПа до 0,1013 МПа. Расход одоранта – 156 кг. Плотность этилмеркаптана (этантиол) - 839 кг/м³.

На территории ГРС находится надземная емкость хранения одоранта, объемом 2 м³ откуда за счет повышенного давления в емкости, создаваемого подачей газа из выходного трубопровода, одорант подается в бачок узла одоризации. При этом в емкости хранения создается газовая подушка, по мере расходования одоранта емкость полностью заполняется газом, который стравливается в атмосферу перед новым заполнением. На площадку машиной поставляется контейнер с одорантом, в который подается газ из выходного трубопровода и создаваемым давлением одорант перекачивается в емкость хранения. Соединения при заполнении емкости герметичны.

При проведении операций продувки оборудования и стравливания газа из коммуникаций при ремонтных работах в атмосферу выбрасываются метан, сероводород и смесь природных меркаптанов.

При работе АОГВ в атмосферу выбрасываются оксиды азота, диоксид серы, углерода оксид.

ГРС «Боралдай» расположена западнее п. Боралдай Илийского района Алматинской области. Со всех сторон ГРС окружает пустырь. Ближайшие жилые дома находятся на расстоянии 300 м в восточном направлении.

Место врезки отвода газопровода на ГРС «Боралдай» – 1332 км магистрального газопровода. ГРС введена в эксплуатацию с 1988 г. Проектная производительность 30 тыс. м³/час, фактическая производительность – 1000 м³/ч. Фактическое давление газа на входе Р_{вх}=2,5 МПа, на выходе Р_{вых}= 0,3 МПа Потребителем газа после редуцирования является ТОО «Алматыгазсервис». Количество входных ниток – одна, диаметром 150 мм, выходных – одна, диаметром – 300 мм.

Для отопления помещения операторной установлен бытовой подогреватель.

Состав ГРС «Боралдай» аналогичен ГРС «Каскелен»

Узел переключений - в узле имеются предохранительные клапаны СППК-4 –100 - 2 шт, продувочная свеча Ø150 мм, Н=5 м .

Узел очистки – в узле очистки установлены пылеуловители: мультициклонные -2 шт. объемом по 0,21 м³ . Производится ежедневная продувка фильтров через продувочный кран Ø50 в подземную емкость сбора конденсата объемом 10 м³. На конденсатосборнике – свеча выброса Ø100 мм Н=5 м.

Узел редуцирования – в узле расположены 3 нитки редуцирования и 3 регулятора давления РД64-100 – 2 шт., РД64-50 – 1 шт. Узел редуцирования располагается: 2 нитки в закрытом блоке, одна на открытом воздухе, рядом с блоком.

Узел учета - для измерения и учета газа установлены диафрагмы – ДКС (06-100) и ДКС (06-300). Узел одоризации. – в узле расположена расходная емкость одоранта объемом 40 л. Перед заполнением емкостей давление в дозаторной емкости выравнивается с атмосферным от 0,3 МПа до 0,1013 МПа. Расход одоранта составил 120 кг.

На территории ГРС находится подземная емкость хранения одоранта, объемом 2 м³. Использование и заполнение емкостей осуществляется аналогично с ГРС «Каскелен».

ГРС «Фабричный»

ГРС «Фабричный» расположена севернее п. Фабричный Жамбылского района Алматинской области. Со всех сторон ГРС окружает пустырь. Ближайшие жилые дома п.

Заказчик: *Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»*

Исполнитель: *ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»*

Фабричный находится на расстоянии 320 м в южном направлении и п. Касымбек 2 км в северном направлении.

Место врезки отвода газопровода на ГРС «Боралдай» – 1282 км магистрального газопровода. ГРС введена в эксплуатацию с 1989 г. Проектная производительность 30 тыс. м³/час, фактическая производительность – 1000 м³/ч. Фактическое давление газа на входе $P_{вх}=2,5$ МПа, на выходе $P_{вых}=0,3$ МПа. Потребителем газа после редуцирования является ТОО «Алматыгазсервис». Количество входных ниток – одна, диаметром 150 мм, выходных – одна, диаметром – 300 мм. Для отопления помещения операторной установлен бытовой подогреватель.

Состав ГРС «Фабричный» аналогичен ГРС «Каскелен»:

Узел переключений - в узле имеются предохранительные клапаны СППК-4 –100 - 2 шт, продувочная свеча - Ø150 мм, Н=5 м.

Узел очистки – в узле установлены пылеуловители: мультициклонные -2 шт. объемом по 0,21 м³. Производится ежедневная продувка фильтров через продувочный кран Ø50 в подземную емкость сбора конденсата объемом 10 м³. На конденсатосборнике – свеча выброса Ø100 мм Н=5 м. Узел редуцирования – в узле расположены 2 нитки редуцирования и 2 регулятора давления РД64-100 – 1 шт., РД64-50 – 1 шт.

Узел учета - для измерения и учета газа установлены диафрагмы – ДКС (06-100).

Узел одоризации – в узле расположена расходная емкость одоранта объемом 40 л. Перед заполнением емкостей давление в дозаторной емкости выравнивается с атмосферным от 0,3 МПа до 0,1013 МПа. Расход одоранта – 30 кг.

На территории ГРС находится подземная емкость хранения одоранта, объемом 2 м³. Использование и заполнение емкостей осуществляется аналогично с ГРС «Каскелен».

Линейная часть газопровода

Линейная часть Алматинского УМГ включает в себя участок магистрального газопровода Бухарский газодонный район – Ташкент-Бишкек-Алматы (БГР – ТБА) от ГРС «Кордай» (1117 км) до ГРС-2 г. Алматы (1342 км). Магистральный газопровод состоит из двух ниток Ø530 до 1207 км, далее 1-ая нитка продолжается диаметром 1020 мм до 1324 км и до 1342 км продолжается газопровод одной ниткой Ø530 мм, и введена в эксплуатацию магистральных газопроводов Алматы-Талдыкорган-264,8 км; «Байсерке- Капшагай»-37,06 км; Алматы-Байсерке-Талгар-62,4 км и перемычка Казахстан-Китай-37,6 км. Общая протяженность магистрального газопровода составляет -612,06 км.

На протяжении всего магистрального газопровода через 15-30 км размещены 33 крановые площадки, которые предназначены для отключения отдельных участков газопровода при проведении ремонтных работ, а также для сохранения газа во время аварийных разрывов газопровода. Запорно-регулирующая арматура на крановых площадках выполнена на сварке. На каждой крановой площадке имеется по 2 свечи для страивания газа с участка газопровода.

Для очистки полости магистральных газопроводов без прекращения транспортировки газа применяют очистные устройства, которые запускают через узлы пуска и приема. Узел запуска поршня (УЗП) расположен на 1207 км магистрального газопровода, узел приема поршня (УПП) – на 1324 км. В состав УЗП и УПП входят: камеры приема и пуска поршня объемом по 8 м³, продувочные свечи Ø300 Н=3 м и запорная арматура, узел сбора и отвода продуктов очистки. Длина пути прохождения поршня составляет 117 км, очистка производится один раз в год. Технологическое обслуживание и ремонт линейной части газопроводов производит Алматинское УМГ.

АГРС «Байсерке», АГРС «Талгар», «Тонкерис»

Газопровод «Алматы - Байсерке - Талгар» классифицируется как распределительный газопровод высокого давления РН 5,4 МПа, осуществляющий некомпримируемую подачу газа от МГ «БГР-ТБА» в газопроводы-отводы на ГРС «Gate City», ГРС «Байсерке», ГРС «Тонкерис», ГРС-3 «Талгар» и на ГРС перспективных потребителей (АГРС «Жетыген», АГРС «Капшагай», ГРС «Жана Иле»).

Точка присоединения газопровода «Алматы-Байсерке-Талгар» принята на 1317,5

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»
км магистрального газопровода «БГР-ТБА» (технические условия АО «Интергаз Центральная Азия») Природный газ подается после компримирования на КС-5Э «Тараз».

Присоединение осуществляется к двум ниткам магистрального газопровода:

- 1-ая нитка: 530х8, проектное рабочее давление 5,4 МПа, заглубление 0,8 м до верха трубы, категория участка газопровода - III;
- 2-ая нитка: 1020х9, проектное рабочее давление 5,4 МПа, заглубление 1 м до верха трубы, категория участка газопровода - III.

В точке присоединения предусматривается переукладка действующих газопроводов III категории с заменой на трубы, отвечающие толщине стенки для II категории участков трубопроводов. Врезка осуществляется с помощью тройников с решетками заводского изготовления.

Производительность автоматизированных газораспределительных станций:

- АГРС-«Байсерке» - 50,0 тыс. нм³/час;
- АГРС- «Талгар» - 270,0 тыс. нм³/час
- АГРС-«Тонкерис» - 10,0 тыс. нм³/час

Линейная часть газопровода

При транспортировке газа в объеме 2425,8 млн. м³/год диаметр линейной части газопровода принят 630 мм с учетом подачи газа через перемычку с МГ «Казахстан- Китай». Расчетное нормативное давление – 5,4 МПа, рабочее давление – Р_р=3,8 МПа.

Линейная запорная арматура установлена на расстоянии, не превышающем 30 км.

Для обеспечения надежности газоснабжения г.Алматы и потребителей пригородной зоны между газопроводами «Алматы-Байсерке-Талгар» предусмотрена подача газа через перемычку с МГ «Казахстан-Китай».

Для поддержания расчетной пропускной способности газопроводов в процессе эксплуатации и проведения дефектоскопии предусматривается очистка полости трубы без прекращения подачи газа. Для этой цели предусматривается узел запуска ОУ и узел приема ОУ.

Узлы запуска и приема очистных и диагностических устройств

Узел запуска и узел приема очистных устройств на распределительном газопроводе «Байсерке» предназначены для обеспечения проектного гидравлического состояния газопровода пропуском специальных очистных устройств.

Очистка полости газопровода предусматривается очистными скребками диаметром 600 мм.

Узел запуска и приема очистных устройств газопровода обеспечивают выполнение следующих операций:

- запуск очистных устройств;
- прием очистных устройств;
- пропуск средств внутритрубной диагностики.

Узел запуска очистных устройств включает:

- камеру запуска очистных устройств;
- трубопроводы, арматуру и продувочные свечи;
- механизмы для запасовки очистных устройств;
- сигнализатор прохождения очистных устройств;
- стабилизирующее устройство для защиты от возможных продольных перемещений газопровода от действия перепада температур и внутреннего давления;
- электроснабжение;
- молниезащиту;
- охранную сигнализацию.

Узел приема очистных устройств включает:

- камеру приема очистных устройств;
- трубопроводы, арматуру и продувочные свечи;
- механизмы для извлечения, перемещения очистных устройств;

Заказчик: *Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»*
Исполнитель: *ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»*

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

- сигнализаторы прохождения очистных устройств;
- щит управления узлом очистки;
- стабилизирующее устройство для защиты от возможных продольных перемещений газопровода от действия перепада температур и внутреннего давления;
- узел сбора продуктов очистки;
- электроснабжение;
- молниезащиту;
- охранную сигнализацию.

Для контроля положения очистных устройств предусматривается установка сигнализаторов (датчиков) на расстоянии 1000 м до узла приема очистных устройств и после узла запуска очистных устройств.

Сигналы от датчиков выводятся на щит управления узлом очистки, а также на диспетчерский пункт АГРС «Талгар».

Управление запорной арматурой узлов запуска и приема очистных устройств предусматривается дистанционным.

Для сбора, временного хранения и вывоза продуктов очистки на газопроводе предусматривается коллектор-сборник, сооружаемый из газопроводных труб, соответствующих участкам категории I.

На узле приема очистных устройств газопровода предусматривается узел сбора продуктов очистки полости газопровода. Объем коллектора-сборника в составе узла очистки полости газопровода принимается до 50 м³.

Конструкция коллектора-сборника предусматривает:

- определения объема загрязнений, находящихся в коллекторе;
- стравливания газа в атмосферу;
- перекачку жидкости в автоцистерны для вывоза на утилизацию;
- перемещение шлама в автоцистерны на вывоз и последующее обезвреживание;
- очистки нижней части коллектора-сборника.

Коллекторы-сборники газопровода размещаются на расстоянии не менее 15 м от газопровода с устройством ограждения. Свеча для сброса газа из коллектора-сборника размещается на расстоянии не менее 60 м от коллектора-сборника.

В составе оборудования АГРС предусматриваются:

Узел переключения, выполненный на раме под навесом, вход газа в АГРС через диэлектрическое фланцевое соединение к входному шаровому крану, устанавливаемому на входном коллекторе.

- краны с дистанционно управляемым приводом на газопроводах входа и выхода;
- предохранительные клапаны для сброса газа;
- обводная линия, соединяющая газопроводы входа и выхода АГРС, обеспечивающая кратковременную подачу газа потребителю;
- узел одоризации, устанавливаемый на выходе станции после обводной линии. Подача одоранта осуществляется как с автоматической (основной режим работы), так и с ручной регулировкой;
- свеча с дистанционно управляемым краном для аварийного сброса газа из технологических трубопроводов, расположенных после входного крана и перед линией редуцирования.

Узел очистки, выполненный на рамес площадками обслуживания на базе:

АГРС-Байсерке: фильтров-сепараторов типа ФС-200 1 рабочий + 1 резервный

АГРС-Тонкерис: фильтров-сепараторов типа ФС-80 1 рабочий + 1 резервный

АГРС-3 «Талгар»: фильтров-сепараторов типа ФС-300 3 рабочих + 1 резервный

- емкость сбора конденсата Ру6,3 МПа

АГРС-Байсерке: V=2,0 м³;

АГРС-Тонкерис: V=2,0 м³;

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

АГРС-Талгар: V=5,0 м3;

Узел редуцирования газа в отопляемом блок-контейнере:

АГРС-Байсерке: 1 выход PN 0,6 МПа регулятор РДМ Ду200 (по 2 регулятора на 2 линиях редуцирования – 1 линия рабочая + 1 линия резервная); 2 выход PN 1,2 МПа регулятор РДМ Ду150 (по 2 регулятора на 2 линиях редуцирования - 1 линия рабочая + 1 линия резервная).

АГРС-Тонкерис: 1 выход PN 0,6 МПа регулятор РДМ Ду50 (по 1 регулятору на 3 линиях редуцирования - 2 линии рабочих + 1 линия резервная)

АГРС-3 «Талгар»: 1 выход PN 1,2 МПа регулятор РДМ Ду200 (по 2 регулятора на 3 линиях редуцирования - 2 линии рабочих + 1 линия резервный); 2 выход PN 1,2 МПа регулятор РДМ Ду150 (по 2 регулятора на 3 линиях редуцирования - 2 линии рабочих + 1 линия резервный)

Подогрев газа выполняется на базе кожухотрубчатых теплообменников с применением подогревателей газа типа:

АГРС-Байсерке: ПГ-200/63 1 рабочий + 1 резервный

АГРС-Тонкерис: ПГ-80/63 1 рабочий + 1 резервный

АГРС-Талгар: ПГ-300 3 рабочих + 1 резервный

Нагрев газа промежуточным теплоносителем, защита оборудования при прорыве газа в полость теплоносителя котельной клапанами отсекающими ПКО-50;

- котельная на базе 2-х котлов «Майти Терм» американской фирмы Laars, мощностью котельной:

- АГРС-Байсерке: 2 котла мощностью 300 кВт, общая установленная мощность 600 кВт;

АГРС-Тонкерис: 2 котла мощностью 150 кВт, общая установленная мощность 300 кВт;

АГРС-Талгар: 2 котла мощностью 600 кВт, общая установленная мощность 1200 кВт.

Принудительная циркуляция теплоносителя на базе 2-х насосов Grundfos с блоком управления, работающих в режимах день/ночь либо по таймеру (задается оператором), 100% резерв с автоматическим переходом на резервную линию при аварийном останове рабочей;

- емкость для слива теплоносителя V=2 м3;

- газораспределительный шкаф с учетом газа на собственные нужды.

Операторная в отопляемом блок-контейнере:

- отсек управления со шкафом контроля и управления технологическими процессами АГРС;

- система бесперебойного питания САУ ГРС и насосов котельной рассчитана на 4 часа

- работ + бензогенератор для зарядки аккумуляторов и работы станции;

- отсек котельной для обогрева блок-боксов АГРС (навесной котел ProTerm 24 кВт).

АГРС «Есик»

Площадка АГРС «Есик» расположен в Енбекшиказахском районе Алматинской области. Пропускная способность 50,0 тыс. нм3/час.

В состав АГРС «Есик» входят:

Блок учета расхода газа (БУРГ)

Блок учета газа предназначен для коммерческого учета газа. БУРГ запроектирован в соответствии с ГОСТ 8.611-2013 и требованиями Закона Республики Казахстан «Об обеспечении единства измерений Республики Казахстан».

БУРГ состоит из следующих линий:

- линии основного расхода газа;

- 100% резервирование основной линии расхода газа;

- линия малого расхода газа (на летний период).

Блок учёта расхода газа установлен на входном трубопроводе АГРС перед узлом переключения и предназначен для коммерческого учёта расхода газа.

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Узел переключения АГРС предназначен для переключения потока газа высокого давления с автоматического на ручное регулирование давления по обводной линии, а также для предотвращения повышения давления в линии подачи газа потребителю с помощью предохранительной арматуры.

Узел очистки газа (УОГ) предназначен для очистки газа от механических примесей и капельной влаги, с дальнейшим ее удалением в ёмкость сбора конденсата.

Узел очистки газа на АГРС служит для защиты от преждевременного износа и выхода из строя оборудования, регуляторов давления газа на узлах редуцирования, а также защиты счетчиков газа, датчиков и приборов автоматики системы контроля и управления.

Узел регулирования расхода газа выполнен из двух линий (основной и резервной), каждая из которых включает в себя:

- клапан-регулятор расхода с электроприводом PN10,0 МПа;
- кран шаровой ручной DN300, PN10,0 МПа до и после клапана-регулятора;
- кран DN20 для продувки узла очистки азотом и кран DN25 на продувочную свечу.

Газ на *узел редуцирования* подается с узла подогрева.

Узел редуцирования газа выполнен составным из трёх частей: узел входных кранов с пневмогидроприводом на раме (только на выход №1), блок редуцирования с регуляторами давления и узел выходных кранов с ручным приводом на раме. Входные краны с пневмоприводом на выход №2, а также входные краны линий малых расходов расположены в блоке редуцирования вместе с регуляторами. Монтаж и сборка узла редуцирования осуществляются на месте эксплуатации.

Узел редуцирования содержит нитки редуцирования, предназначенные для понижения давления на оба выхода.

Узел подогрева теплоносителя:

Для подогрева теплоносителя предусмотрены два водогрейных котла Laars Mighty Therm HH400 тепловой мощностью 94,9 кВт каждый. В работе будет использован один котел. Циркуляция теплоносителя в контуре теплоснабжения принудительная с помощью двух насосов (рабочий и резервный) «Grundfos» UPS 40-120 F. Теплоносителем системы теплоснабжения является антифриз «DIXIS-65» (поставляется в комплекте), который при использовании разбавляется водой согласно инструкции на упаковке. Для работы котлов у узла подготовки теплоносителя подводится природный газ с давлением 2 кПа. дымовые газы удаляются через трубы высотой 7 м, диаметром 0,25 м.

Отопительный котел блока операторной:

Для отопления и горячего водоснабжения блока операторной предусмотрен в отдельном помещении отопительный котел, работающий на природном газе, марки Protherm, мощностью 24,6 кВт. Режим работы котла круглый год. Дымовые трубы удаляются через трубу высотой 2,5 м, диаметром 0,106 м.

Узел очистки газа:

Для очистки природного газа, поступающего из магистрального газопровода, от механических примесей и капельной влаги на входе АГРС после узла переключения устанавливается узел очистки в составе двух фильтров-сепараторов ФС-100. Фильтр-сепараторы обеспечивают очистку газа.

Емкость для сбора конденсата выполнена как сосуд высокого давления и предназначена для сбора периодически удаляемых механических примесей и жидкостей из узлов очистки АГРС. Емкость V=5,0 м³ выполнена в подземном исполнении. Емкость оборудована сигнализатором верхнего уровня.

Для сброса газа из емкости предусмотрен предохранительный клапан СППКР-25-100 УХЛ1 DN25 PN10 МПа.

Слив жидкости из емкости сбора конденсата выполняется передавливанием давлением не более 0,06 МПа. Для настройки давления газа передавливания в обвязке ёмкости предусмотрен манометр.

Выход слива конденсата DN50 выведен наружу и оборудован фланцевым переходом
Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»
Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»
труба-шланг для слива конденсата в автоцистерну.

Емкость для хранения одоранта предназначена для хранения и перекачивания одоранта в емкость блока одоризации и дальнейшей подачи одоранта в газопровод газораспределительной станции. Емкость представляет собой горизонтальный сосуд с эллиптическими днищами, подводными и отводящими патрубками. Емкость $V=4,0\text{ м}^3$ имеет подземное исполнение. Объем емкости рассчитан так, чтобы заправка ее производилась не чаще одного раза в два месяца. В емкости предусмотрен контроль уровня одоранта.

Одоризатор обеспечивает автоматическую, регулируемую подачу одоранта пропорционально расходу газа на выходе АГРС.

Проектируемая АГРС ТЭЦ-2 с газопроводами-отводами

В целях обеспечения перехода ТЭЦ-2 на газ, проектом предусмотрено строительство новой АГРС «ТЭЦ-2», производительностью 250 000 $\text{нм}^3/\text{ч}$.

АГРС ТЭЦ-2 расположена в Карасайском районе Алматинской области Жилые дома расположены в восточном направлении от проектируемого объекта на расстоянии 310 м.

Предусмотренная рабочим проектом АГРС представляет собой блочно-комплектное оборудование полной заводской готовности.

АГРС обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- ✓ очистку газа от капельной влаги и механических примесей;
- ✓ подогрев газа;
- ✓ измерение расхода газа с регистрацией по всему диапазону выходного давления;
- ✓ редуцирование давления газа до заданного;
- ✓ управление режимами работы технологического оборудования станции;
- ✓ выдачу аварийного обобщенного сигнала при нарушениях режимов работы.

АГРС предназначена для эксплуатации на открытом воздухе в районах с умеренным климатом, для температуры окружающего воздуха от $-37,7$ до $+43,4$ °С.

АГРС укомплектована системой автоматизированного управления (САУ), которая обеспечивает управление системами станции, координацию взаимодействия между ними, сбор и передачу информации о режимах работы станции оператору или диспетчеру, реализацию функций аварийной защиты.

Для обеспечения работы системы автоматики при отключении напряжения на станции установлены аккумуляторы 24В постоянного тока с автоматической подзарядкой.

АГРС имеет в комплекте защитные средства против проникновения, защиты окружающей среды и для уменьшения шума. Скорость газа в трубопроводах ГРС не превышает 25 м/с.

Оборудование АГРС размещено в отопляемом блок-боксе полной заводской готовности, на раме и ограждено от воздействия атмосферных осадков.

Для одоризации природного газа, подаваемого потребителям, предусмотрена установка блока автоматической одоризации газа после технологического блок-бокса АГРС. Для хранения одоранта установлена подземная емкость, объемом $5,0 \text{ м}^3$. Емкость укомплектована индикатором уровня и системой контроля герметичности. Заправка емкости одорантом осуществляется от закрытым способом.

Для АГРС предусмотрена обводная линия, соединяющая входящий в технологический блок-бокс и выходящие из него трубопроводы. На обводной линии размещена запорная арматура в следующей последовательности (по ходу движения газа) – кран с дистанционным приводом-задвижка с ручным управлением.

Компактность станции и полная заводская готовность позволяют в кратчайшие сроки произвести транспортировку, монтаж и пусконаладочные работы.

Состав технологического блока АГРС

В блок-боксе АГРС размещены следующие технологические узлы:

- узел очистки газа от механических частиц и жидкости;
- узел подогрева газа;
- узел подготовки теплоносителя;

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»
Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

- узел замера расхода газа;
- узел редуцирования газа;
- отсечная и предохранительная арматура;
- оборудование систем автоматизации и сигнализации.

Проектируемая АГРС ТЭЦ-3 с газопроводами-отводами

Проектируемая АГРС ТЭЦ-3 с газопроводами-отводами расположена в Илийском районе Алматинской области на расстоянии 1,3 км в северо-западном направлении от жилого массива Байсерке.

В целях обеспечения перехода ТЭЦ-3 на газ, проектом предусмотрено строительство новой АГРС «ТЭЦ-3», производительностью 150 000 нм³/ч.

Предусмотренная рабочим проектом АГРС представляет собой блочно-комплектное оборудование полной заводской готовности.

АГРС обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- ✓ очистку газа от капельной влаги и механических примесей;
- ✓ подогрев газа;
- ✓ измерение расхода газа с регистрацией по всему диапазону выходного давления;
- ✓ редуцирование давления газа до заданного;
- ✓ управление режимами работы технологического оборудования станции;
- ✓ выдачу аварийного обобщенного сигнала при нарушениях режимов работы.

АГРС предназначена для эксплуатации на открытом воздухе в районах с умеренным климатом, для температуры окружающего воздуха от -37,7 до +43,4 °С.

АГРС укомплектована системой автоматизированного управления (САУ), которая обеспечивает управление системами станции, координацию взаимодействия между ними, сбор и передачу информации о режимах работы станции оператору или диспетчеру, реализацию функций аварийной защиты.

Для обеспечения работы системы автоматики при отключении напряжения на станции установлены аккумуляторы 24В постоянного тока с автоматической подзарядкой.

АГРС имеет в комплекте защитные средства против проникновения, защиты окружающей среды и для уменьшения шума. Скорость газа в трубопроводах ГРС не превышает 25 м/с. Оборудование АГРС размещено в отопляемом блок-боксе полной заводской готовности, на раме и ограждено от воздействия атмосферных осадков.

Для одоризации природного газа, подаваемого потребителям, предусмотрена установка блока автоматической одоризации газа после технологического блок-бокса АГРС. Для хранения одоранта установлена подземная емкость, объемом 5,0 м³. Емкость укомплектована индикатором уровня и системой контроля герметичности. Заправка емкости одорантом осуществляется от закрытым способом.

Для АГРС предусмотрена обводная линия, соединяющая входящий в технологический блок-бокс и выходящие из него трубопроводы. На обводной линии размещена запорная арматура в следующей последовательности (по ходу движения газа) – кран с дистанционным приводом-задвижка с ручным управлением.

Компактность станции и полная заводская готовность позволяют в кратчайшие сроки произвести транспортировку, монтаж и пусконаладочные работы.

Состав технологического блока АГРС

В блок-боксе АГРС размещены следующие технологические узлы:

- узел очистки газа от механических частиц и жидкости;
- узел подогрева газа;
- узел подготовки теплоносителя;
- узел замера расхода газа;
- узел редуцирования газа;
- отсечная и предохранительная арматура;

- оборудование систем автоматизации и сигнализации.

Проектируемая Перемычка ТИР-04 «Кайрат» между МГ «Казахстан-Китай» и МГ «Алматы-Байсерке-Талгар» расположена в Талгарском районе Алматинской области. Протяженность газопровода-перемычки Ду720мм составляет 9,7 км с максимальной пропускной способностью 1 000 тыс. м³/час при давлении 5,4 МПа. Начальная точка подключения предусматривается к магистральному газопроводу «Казахстан-Китай» нитка «С» на 1013,5км к отводу от линейного кранового узла СКУ-50. Конечная точка подключения предусматривается к крановому узлу КУ47-7 МГ «Алматы-Байсерке-Талгар» и к проектируемой 2 нитке магистрального газопровода МГ «Алматы-Байсерке-Талгар» на 46 км. В восточном направлении в 280 м от линейной части расположено ближайшее отдельно стоящее здание. В северо-восточном направлении в 2-х км от проектируемого объекта расположен п. Еламан. Проектируемая Перемычка ТИР-04 «Кайрат» состоит из линейной части, узла замера и редуцирования газа, узла запуска и приема очистных устройств.

Узел замера и редуцирования газа

Узел очистки газа

Узел очистки газа с максимальной пропускной способностью 1 000 тыс. м³/час предусматривает:

- подземную емкость для сбора конденсата с контролем и сигнализацией уровня жидкости от САУ перемычки.
- устройства очистки и осушки импульсного и командного газа систем защиты, автоматического регулирования и управления.

Узел измерения и редуцирования газа (УИРГ)

Предусматривает измерительный комплекс расхода газа, на основе ультразвуковых счётчиков корпусного исполнения согласно требованиям, указанными СТ РК ГОСТ Р 53763-2011, измерений расход и количество газа методика (метод) измерений с помощью ультразвуковых преобразователей расхода» с корректорами.

Предусматривает резервный измерительный трубопровод, оснащенный однотипно с основными измерительными трубопроводами.

В схеме электроснабжения УИРГ должен быть предусмотрен резервный источник электропитания, обеспечивающий работы измерительных систем (при сохранении всех функций) в течение 48 часов после пропадания сетевого напряжения.

Узел предотвращения гидратообразований

Узел предотвращения гидратообразований с максимальной пропускной способностью 1 000 тыс. м³/час предусматривает:

установку подогрева газа перед узлом редуцирования;

стояк для ввода метанола после точки отбора газа на проектируемой Перемычке с целью предотвращения образования кристаллогидратов или их разрушения.

Узел редуцирования газа (УРГ) постоянного действия – рабочий проект:

предусмотреть на снижение давления газа с 9,81 МПа до 5,4 МПа;

предусмотреть нитки редуцирования газа (рабочие и резервную) с отключающими устройствами, обеспечивающие пропуск 1 000 тыс. м³/час (количество ниток определить проектом) и байпасные линии в количестве 2 единиц с клапаном регулятором давления газа.

Узлы подключения

Подключение перемычки ТИР-04 «Кайрат» предусмотрено на участке линейного кранового узла СКУ-50 нитки «С» МГ «Казахстан-Китай», расположенный в Алматинской области, Енбекшиказахстанском районе, с. К.Улгаракова (далее - УТГ) ТОО «Азиатский Газопровод».

Характеристики узла подключения нитки «С» МГ «Казахстан-Китай» :

- проектное давление – 9,81 МПа;

- место подключения – 1013,5 км.

Согласно Тех. Условия на подключение проектируемого газопровода-отвода к МГ «Казахстан-Китай» №ОР/ТО/ЛЕ/43.1-235 от 03.12.2021г. рекомендовано при необходимости

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

предусмотреть модернизацию узла учета. На основании этого в проекте байпасная линия Ду300мм пересмотрена на Ду400мм.

Характеристики узла подключения к существующей МГ «Алматы-Байсерке-Талгар»:

- проектное давление – 5,4 МПа;

- место подключения – 46 км.

Подключение к проектируемой 2- нитке МГ «Алматы-Байсерке-Талгар» предусмотрено параллельно к существующей МГ «Алматы-Байсерке-Талгар» на 46 км.

Узел запуска и приёма очистных устройств

Для периодической очистки полости газопровода с целью поддержания пропускной способности газопровода на уровне проектной, а также для запуска и приема диагностических устройств, в проекте предусмотрена установка узла запуска и узла приема очистных устройств.

Установка узла запуска очистных устройств предусмотрена на 0.3 км вблизи точки подключения к магистральному газопроводу «Казахстан-Китай» нитка «С» совмещена с площадкой Узла замера и редуцирования газа.

Установка приема очистных устройств предусмотрена на 9,7 км вблизи точки подключения к магистральному газопроводу «Алматы-Байсерке-Талгар» на 46 км. Категория участка газопровода с узлом приема очистных устройств, а также примыкающих участков длиной 100 м в обе стороны - вторая (II).

Прокладка основных трубопроводов узла запуска-приема очистного устройства принята подземной на глубине 1.6 м из прямошовных труб Ду720мм, изготовленных из стали класса прочности K60.

Для приема конденсата и шлама из трубопровода предусмотрен конденсатосборник объемом 50м³.

Основные производственные показатели работы предприятия за 2026-2035 гг. представлены таблицей 2.3

Таблица 2.3– Производственные показатели работы предприятия 2026-2035 годы

2.2 Сведения о наличии собственных полигонов, хранилищ

Алматинский ЛПУ филиала УМГ "Алматы" АО «Интергаз Центральная Азия» на балансе не имеет полигона для конечного размещения и длительного хранения отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия.

Характеристика объекта размещения отходов представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Характеристика объекта размещения отходов													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Наименование объекта, принадлежность	Место расположения объекта с указанием ближайших объектов жилья и других объектов	Наличие разрешительной документации, №, дата, кем выдано	Площадь полигона, свалки, емкость шламохранилища и	Мощность существующего захоронения/ проектная мощность	Год начала работы объекта	Природные объекты в пределах СЗЗ, особо охраняемые территории в	Ограждение	Освещение	Инженерные сооружения	Имеющаяся техника	Наличие входного радиометрического контроля	Соблюдение проектной технологии эксплуатации объекта	Наличие контрольных скважин и систем наблюдения
Предприятие не имеет полигона на балансе													

2.3 Система управления отходами на предприятии

В процессе деятельности промплощадок предприятия образуются следующие виды отходов:

Отходы газоконденсата – образуются вследствие продувки технологическим газом пылеуловителя, а также при очистке магистральных газопроводов очистными устройствами (поршнями). Хранение отхода осуществляется в подземных емкостях до передачи в специализированное предприятие для утилизации и переработки.

Твердые бытовые отходы (в том числе смёт). Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала, а также от административно-хозяйственной деятельности предприятия.

Для временного хранения ТБО и смёта на площадке предусмотрены контейнера на специально отведенном бетонированном площадке. Вывоз отходов для захоронения осуществляется по утвержденной технологической схеме. По мере накопления вывозится на полигоны отходов ТБО.

Макулатура образуется при использовании офисной бумаги сотрудниками предприятия. Накопление отхода осуществляется отдельно в емкости с последующей передачей в специализированные предприятия.

Отработанные светодиодные лампы. Данный вид отходов образуется вследствие использования различных модификаций светодиодных ламп для освещения офисов, помещений, производственных площадок. Отходами являются отработанные лампы, вышедшие из строя или по истечению срока эксплуатации. Отработанные лампы собираются в картонных коробках. В обязательном порядке проводится учет отходов производства. Передаются на утилизацию по договору со специализированной организацией.

Отработанные люминесцентные лампы. Данный вид отходов образуется вследствие использования различных модификаций ртутьсодержащих ламп для освещения офисов, помещений, производственных площадок. Отходами являются отработанные лампы, вышедшие из строя или по истечению срока эксплуатации. Опасный компонент – ртуть. Отработанные лампы собираются в картонных коробках. Поломка ламп не допускается. В обязательном порядке проводится учет отходов производства. Временно складироваться в специально отведенном помещении в ящиках в заводской упаковке (в картонных коробках в перфорированной специальной упаковке) с последующей централизованной сдачей на демеркуризацию согласно договору со спец. организацией.

Промасленная ветошь. Отходы образуются в процессе протирки деталей и механизмов при эксплуатации и ремонте спецтехники, дизельных установок, а также станков, оборудования. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. В своем составе содержит токсичные умеренно опасные вещества - примеси масла, дизтоплива, мазута. Для временного размещения предусматривается специальная закрытая емкость с поддоном в гараже. По мере накопления сдаются специализированным организациям.

Тара из-под лакокрасочных материалов. Образуются при покрасочных работах. Лакокрасочный материал в составе отходов пожароопасен, в воде нерастворимы, агрегатное состояние - твердое, устойчивы к действию воздуха. Временное складирование в металлических емкостях (в специально отведенном месте) с последующей сдачей в специализированные пункты приема.

Абразивные отходы. Образуется в результате использования абразивных кругов для заточки инструмента и деталей в виде их остатков. Основной компонент - диоксид кремния (85-90%), вспомогательный - связующее. Не пожароопасен, нерастворим в воде, устойчив к действию кислот. По мере накопления сдаются специализированным организациям.

Металлолом. Отходы образуются при различных строительных работах,

техническом обслуживании, демонтаже, замене изношенных деталей и оборудования. К этому виду отходов относятся металлические отходы в виде обрезков труб, балок и т.д.

Металлическая стружка. Образуется при инструментальной обработке металлов. По химическому составу представляет собой железо. Не пожароопасна, химически инертна. Для временного размещения отхода предусматриваются контейнеры. Вывозится совместно с ломом черных металлов

Огарки сварочных электродов. Огарыши сварочных электродов на предприятии образуются в результате проведения сварочных работ. Отход представляет собой остатки электродов. Временное складирование на территории предприятия с последующей сдачей в специализированные пункты приема металлолома.

Отходы резинотехнических изделий образуются вследствие износа различных резиновых изделий также при эксплуатации технического обслуживание автотранспортных средств. Временное складирование на территории предприятия. Для временного размещения отхода предусматриваются контейнеры.

Строительные отходы. Данный вид отходов образуется при проведении мелких текущих строительных работ, а также при ремонтных работах. К отходам относятся: остатки бетона, опалубки, обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы, конструкции, стекло, железобетон, асфальтобетон, цемент, песок, штукатурка, полимерные строительные материалы и др.

Бочки из-под одоранта. Для своевременного обнаружения утечки газа, ему придают специфический запах путем капельного введения в выходные трубопроводы специальной жидкости – одоранта, при работе образуется данный вид отхода. Для временного складирования отхода предусматриваются специально отведенное площадка.

Канистры из-под антифриза. Для циркуляций теплоносителя используется антифриз и от него образуется данный отход. Для временного складирования отхода предусматриваются специально отведенное площадка.

Отработанные масла. Данный вид отхода образуется при эксплуатации и замене масел автотранспорта. Временно хранится в металлической емкости.

Отработанные фильтры. Данный вид отхода образуется при замене фильтрующих от автотранспорта. Временно хранится в металлической емкости.

Отходы пластика. Образуется при эксплуатации и ремонта кузовных частей автотранспорта. Временно складироваться в специально отведенном месте.

Отработанные аккумуляторы. Данный вид отхода образуется после истечение срока службы аккумуляторов от автотранспорта. Временно складироваться в специально установленном месте.

Отработанный антифриз. Образуется при замене охлаждающей жидкости автотранспорта. Временно хранится в металлической емкости.

Управление отходами на предприятии осуществляется в соответствии с экологическими нормативными документами и положениями.

Система управления отходами, включает следующие этапы:

- Разработка и утверждение распорядительных документов по вопросам распределения функций и ответственности за деятельность в области обращения с отходами (включая учет и контроль);
- Разработка и утверждение документации предприятия в области обращения с отходами;
- Оборудование площадок (мест) временного хранения отходов в соответствии с нормативными экологическими и санитарно-гигиеническими требованиями РК;
- Документальное обеспечение передачи отходов специализированным организациям для утилизации, или для размещения на полигонах.

Для облегчения процесса распознавания и классификации отходов разработаны и согласованы в законодательном порядке паспорта опасных отходов. Паспорт опасности отхода содержит информацию о процессе образования отходов, типичном химическом составе отходов, классе опасности, коде отхода и т.д.

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Все виды отходов, образующиеся на промплощадках предприятия до сдачи на утилизацию специализированным организациям, временно хранятся на специально отведенных местах.

- Ведение журнала учета отходов. Любое перемещение отходов фиксируется в журналах учета отходов. По каждому виду отходов ведутся отдельные журналы. Учет количества доставляемых ТБО ведется в специальной книге «Журнал приемки ТБО», который хранится на полигоне.

Журналы по учёту отходов хранятся в течение 1 года у ответственного за их ведение. Документация по учету отходов хранится в архиве в течение 2 лет. Инженер - эколог следит за ведением соответствующих записей в журнале ответственными лицами за учет отходов.

На предприятии ежегодно производится инвентаризация отходов производства и потребления и отчеты по опасным отходам, форма которых утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Таблицей 2.3.1 представлена краткая характеристика отходов за последние три года. На момент разработки Программы управления отходами предприятие осуществляет ряд мероприятий, направленных на снижение, либо исключение объемов отходов, подлежащих вывозу на специализированные предприятия на утилизацию, захоронения, а именно:

1. Использование светодиодных ламп
2. Предотвращение разлива ГСМ
3. Электронный документооборот для сокращения образования макулатуры

Таблица 2.3.1 – Управление отходами на промплощадках филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Наименование отходов	Код отходов	Источник образования	Характеристика места временного хранения отходов	Предельно допустимый объем временного накопления, т	Применяемый метод размещения	Количество вывоза	Объемы образования отходов, т		
							2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Твердые бытовые отходы	200301	Жизнедеятельность персонала	На каждом объекте есть специализированное место для складирования ТБО	214.6	По мере накопления и по мере образования передаются в ТОО «ЭкоПромKZ», но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме 2021г.-300м3., 2022г.-184,53м3., 2023г.-650,808м3,	72 тонн (300м3)	46,125 тонн (184,5м3)	162,702 тонн (650,808м3)
Макулатура	200101	Офисная деятельность и упаковочный материал	Складировается в промаркированные ёмкости сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0.612	По мере накопления и по мере образования передаются в ТОО «ЭкоПромKZ» либо передаются сотрудникам для собственных нужд, но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме 2021г.-0,0т., 2022г.-0,0т., 2023г.-0,0т.,	0,0	0,0	0,0
Отработанные ртутьсодержащие лампы и приборы	200121*	Освещение помещений предприятия	Размещаются в деревянном ящике на полу в складском помещении в заводской картонной упаковке сроком не более 6 месяцев. Упаковка завода-изготовителя сводит к минимуму возможность боя	0,236	По мере накопления и по мере образования передаются в ТОО «ЭкоПромKZ», но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме 2021г.-0,236т., 2022г.- 0,175т., 2023г.- 0,12956т.,	700 шт. (0,236 тонн, из них ртути 0,0415 тонн)	474шт. (0,175 тонн, из них ртути 0,03081 тонн)	451шт. (0,12956 тонн, из них ртути 0,0228 тонн)

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Промасленная ветошь	150202*	В результате технического обслуживания оборудования	Складируется в промаркированные ёмкости для промасленной ветоши сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	1.908	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме	0,0	0,0	0,0
Отходы газоконденсата	050102*	вследствие продувки технологичес ким газом пылеуловител я, а также при очистке магистральны х газопроводов очистными устройствами (поршнями)	Собираются в подземные ёмкости для конденсата, с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	79,9	По мере накопления и по мере образования передаются в ТОО «ЭкоПромKZ», но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме 2022г. – 42,9т.	0,0	42,9	0,0
Отходы газоконденсата	050799*	вследствие продувки технологичес ким газом пылеуловител я, а также при очистке магистральны х газопроводов очистными устройствами (поршнями)	Собираются в подземные ёмкости для конденсата, с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	179,3	По мере накопления и по мере образования передаются по договору в специализирован ную организацию	По мере накопления в 100% объеме	0,0	0,0	0,0

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Тара из-под лакокрасочных материалов	080112	При покрасочных работах	Складываются в специально отведенном месте на территории сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0.252	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме	0,0	0,0	0,0
Металлолом	160117	Металлообработка, ремонтные работы,	Складываются в специально отведенном месте на территории сроком не более 6 вследствие износа оборудования, труб и т.д. месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	15,258	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме	0,0	0,0	0,0
Металлическая стружка	120101	Ремонтные работы	Складываются в промаркированные металлические ёмкости сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,22	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме	0,0	0,0	0,0

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Огарки сварочных электродов	120113	Сварочные работы	Складываются в промаркированные металлические ёмкости сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0.013	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме	0,0	0,0	0,0
Отходы резинотехнических изделия	160199	Уплотнения труб, шиномонтаж	Складываются в промаркированную специальную ёмкость сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	1.9501	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме	0,0	0,0	0,0
Лом абразивных материалов	120121	Ремонтные работы	Складываются в промаркированную ёмкость сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0.005	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме	0,0	0,0	0,0
Строительные отходы	170107	Строительные и ремонтные работы	Складываются в специально отведенные места сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	7,8	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме	0,0	0,0	0,0

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Отработанные светодиодные лампы	200136	Эксплуатация помещений	Складываются в контейнеры ТБО сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,007	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме	0,0	0,0	0,0
Смёт	200301	Уборка территории	Складываются в контейнеры ТБО сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	10,647	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме	0,0	0,0	0,0
Бочки из-под одоранта	150110*	ЛПУ	Складываются в бетонированном площадке сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	4.29	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме	0,0	0,0	0,0
Канистры из-под антифриза	150110*	ЛПУ	Складываются в бетонированном площадке сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0.88	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме	0,0	0,0	0,0

Отработанные масла	13 02 06*	ЛПУ	Хранится металлической бочке сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	2.449056	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме	0,0	0,0	0,0
Отработанные фильтры	15 02 02*	ЛПУ	Хранится металлической бочке сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0.5922	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме	0,0	0,0	0,0
Отходы пластика	02 01 04	ЛПУ	Хранится металлической бочке сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0.5	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме	0,0	0,0	0,0
Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	ЛПУ	Хранится в специально отведенном месте в стеллажах не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	9.8925	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме	0,0	0,0	0,0

Отработанный антифриз	13 02 06*	ЛПУ	Хранится в пластиковых канистрах не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0.321651	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	По мере накопления в 100% объеме	0,0	0,0	0,0
-----------------------	-----------	-----	---	----------	--	----------------------------------	-----	-----	-----

Согласно ст. 334 Экологического Кодекса РК для объектов I и II категорий устанавливаются лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение.

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Накопление отходов – временное складирование отходов в специально установленных местах, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горно-перерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Временное накопление отходов производства и потребления производится в строго специализированных местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения), что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды. Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающим удобства при перегрузке.

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия. Все промышленные и твердые бытовые отходы накапливаются на специализированных площадках, в стандартных контейнерах или в емкостях на территории предприятия, в специально отведенных для этого местах в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями.

2.4 Расчет и обоснование объемов образования отходов

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ в 2022-2032 гг., проведен на основании методических указаний.

Для расчетов объемов образования отходов использовались следующие методики:

- «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п.;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;

2.4.1. Расчет твердо-бытовых отходов**Расчет для эксплуатируемых объектов УМГ «Алматы».**

Нормой накопления твердых бытовых отходов (ТБО) называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени (1 год).

Под бытовыми отходами подразумевают все отходы сферы потребления, которые образуются в жилых кварталах, в организациях и учреждениях, в торговых предприятиях и т.д. К этой категории относятся также мусор с улиц, отходы отопительных установок в жилых домах, мусор от текущего ремонта квартир и т.п. В состав ТБО могут входить следующие компоненты: бумага, картон, пищевые остатки, дерево, металл, текстиль, стекло, кожа, резина, кости, камни, полимеры.

Для расчетов объемов образования отходов использовался РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;

Определение массы или объема образования ТБО производится с помощью норм накопления различных категорий отходов на расчетную единицу.

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 чел. для жилых зданий) за определенный период времени- год, сутки [4].

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» принимаются следующие средние нормы накопления мусора на 1 человека в год:

- в кварталах с неблагоустроенным жилым фондом $\square$ 360 кг (1м³);
- в кварталах с застройкой высшего типа - 260 кг или 960 л;
- в благоустроенном секторе - 1,06 м³/год на 1 чел;
- в частном секторе - 2,27 м³/год на 1 человека (утвержденные нормы колеблются от 1,0 до 1,4 м³/год и от 1,5 до 2,76 м³/год).

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле [4]:

$$M_{обр} = \sum_{i=1}^n p_i * m_i - Q_{утил} - Q_{горел}$$

где: $M_{обр}$ - годовое количество отходов, т/год;

p_i - норма накопления отходов, т/год. чел;

m_i - численность населения, чел;

$Q_{утил}$ - годовое количество утилизированных отходов, м³/год;

$Q_{горел}$ - годовое количество сожженных отходов, м³/год.

Результаты расчетов приведены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1 -Образование ТБО на объектах филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

№	Участок	Кол-во сотрудников в	Норма накопления на 1 чел, м ³ /год	Количество ТБО, м ³ /год	Плотность ТБО, т/м ³	Количество ТБО, т/год
1	Алматинский ЛПУ филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	856,0	1,06	856,0	0,25	214,0
	Итого:	856,0				214,0

Всего количество образования ТБО в филиале УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия» на 2025- 2031 г.г. 214,6 т/год. Твердые бытовые отходы складироваться в контейнеры на выгороженной бетонированной площадке до передачи в специализированную организацию.

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

2.4.2. Расчет отходов картона и макулатуры**Расчет для эксплуатируемых объектов УМГ «Алматы».**

Отходы макулатура образуются при использовании офисной бумаги, отходы картона образуются от упаковочного материала.

Ориентировочный объем образования отходов картона и макулатуры на 2025год составит 0,714 тонн. Отходы ежегодно уменьшаются в связи с применением электронного документооборота на 5%

№	Наименование отхода	Количество отходов, тонн						
		2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031г.
1	Макулатура	0,612	0,582	0,552	0,525	0,499	0,474	0,450

2.4.3. Расчет отработанных люминесцентных и ртутьсодержащих ламп**Расчет для эксплуатируемых объектов УМГ «Алматы».**

Для освещения производственных, офисных помещений и территории предприятия используются ртутьсодержащие лампы.

Расчёт образования отработанных ртутьсодержащих ламп произведён по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Основные показатели взяты из паспортных данных по сроку службы ламп, продолжительности их работы и количеству, установленных на предприятии:

Норма образования отработанных ламп () рассчитывается по формуле:

$N = n \cdot T / T_p$, шт./год, где

n – количество работающих ламп данного типа;

T_p – ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_p = 4800-15000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p = 6000-15000$ ч);

T – время работы ламп данного типа ламп в году, ч (среднее время работы одной лампы в сутки для рабочих помещений – 24 часов, количество дней работы лампы в год – 365).

Количество ламп, установленных на объектах филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия» и расчёт количества отработанных ламп в 2026-2035 гг. приведены в таблице 2.4.2.

Таблица 2.4.2- Расчёт количества образования отработанных ртутьсодержащих ламп на 2026-2035 гг.

№	Объект	Год	n, шт.	T_p , час	T, час/сут	N, шт./год	Масса одной лампы, кг	Масса отработанных ламп, т
4	Алматинский ЛПУ филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	2026-2035г.	700	4800	12	625	0,369	0,236

Всего объем отходов от ламп в 2026-2035гг. составит 0,236 т/год, в последующие годы образование люминесцентных ламп будет уменьшаться в связи с использованием светодиодных ламп. Отработанные люминесцентные лампы, до передачи их на демеркуризацию, размещаются в деревянном ящике в складском помещении в заводской картонной упаковке. Упаковка завода-изготовителя сводит к минимуму возможность боя и, следовательно, попадание ртути и ее соединений в природные среды.

2.4.4. Расчет промасленной ветоши**Расчет для эксплуатируемых объектов УМГ «Алматы».**

Промасленная (обтирочная) ветошь образуется при эксплуатации спецтехники и

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

автотранспортных средств и других работах. Данный вид отхода относится к янтарному списку отходов АС030, пожароопасный, твердый, не растворим в воде.

Расчёт образования промасленной ветоши произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования промасленной ветоши:

$$N = Mo + M + W, \text{ т/год}$$

где:

Mo – поступающее количество ветоши, т/год;

M = 0,12 * Mo – норматив содержания в ветоши масел;

W = 0,15 * Mo – нормативное содержание в ветоши влаги;

Расчетная масса образования промасленной ветоши представлена в таблице 2.4.3

Таблица 2.4.3. - Расчётная масса образования промасленной ветоши на 2025-2031годы

№	Местонахождение	(Mo), т/год	(M= Mo*0,12)	(W = Mo*0,15)	(N), т/год
1	2	3	4	5	6
1	Алматинский ЛПУ филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	0,113	0,01356	0,01695	0,144
	Всего:				0,144

Промасленной ветошь от автотранспорта

Объем образования отходов промасленной ветоши от автотранспорта определяется по формуле:

$$Motx = N * t, \text{ т/год}$$

где: N-норма расхода на каждый

автотранспорт, кг

36

t-количество тары

49

Количество автотранспорта, шт/год	норма расхода, т	Масса обр., т/год
49	0.036	1.764
итого:		1.764

Всего объем промасленной ветоши в в 2026-2035 г.г. – 1.908 т/год. Отходы сначала собираются в специальных ящиках в помещениях, затем, в соответствии с требованиями пожарной безопасности, каждые 3 дня выбрасываются в контейнер для сбора промасленной ветоши, расположенный на территории площадки временного хранения отходов, далее вывозятся в специализированную организацию для утилизации.

2.4.5. Расчет тары из-под лакокрасочного материала

Расчет для эксплуатируемых объектов УМГ «Алматы».

В результате проведения работ по окраске изделий, зданий и оборудования образуются использованные банки из-под краски.

Расчёт образования пустой тары из-под ЛКМ произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где

M_i – масса -го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i-ой таре, т/год;

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

содержание остатков краски в -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).
Расчёт количества образования тары из-под ЛКМ приведен в таблице 2.4.4.

Таблица 2.4.4. - Расчёт количества тары из-под ЛКМ на 2026-2035 годы

№	Участок	M_i , т	п, шт.	M_{ki} , т	a_i (0,01-0,05), доля	N, т
1	Алматинский ЛПУ филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	0,0008	315	0,005	0,05	0,252
	Итого:					0,252

Отходы собираются в спец.контейнеры и вывозятся на договорной основе. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

Всего объем тары из-под ЛКМ в 2025- 2032 гг. составит 0,252 т/год. Собирается в специальном контейнере, затем вывозится по договору.

2.4.6. Расчет металлолома

Расчет для эксплуатируемых объектов УМГ «Алматы».

В процессе эксплуатации скважин на месторождении образуется металлолом. Также металлолом образуется при строительстве новых объектов. Кроме того, к металлоотходам относятся огарки сварочных электродов, образующиеся при проведении сварочных работ, а также металлическая стружка и абразивно-металлическая пыль, образующиеся при механической обработке металлоконструкций. Капитальные и текущие ремонты планируются на перспективу с привлечением подрядных организаций. При выполнении работ подрядными организациями вывоз металлолома входит в обязанности организации, с которой заключен договор на проведение ремонта и производится сразу по окончании ремонта.

Количество металлолома принято по фактическим данным предприятия в количестве 15,258 тонн в год. Образовавшийся на производственных объектах металлолом, складируют на специально оборудованной площадке размещения металлолома, с последующим вывозом в специализированную организацию.

2.4.7. Расчет металлической стружки

Расчет для эксплуатируемых объектов УМГ «Алматы».

Расчет образования металлической стружки производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008г.

Норма образования стружки составляет:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где:

M - расход металла при металлообработке, т/год;

α - коэффициент образования стружки при металлообработке, 0,04.

Расчет массы образования металлической стружки представлен в таблице 2.4.5

Таблица 2.4.5. Расчет массы образования металлической стружки на 2026-2035 годы

Местонахождение	Кол-во станков, ед.	Наименование	Расход металла при металлообработке M, т/год	Кэф.-т образования стружки при металлообработке, α	Норма образования стружки, т/год
1	2	3	4	5	6
Промбаза Алматинского ЛПУ филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	2	Станок кругло(точильно)- шлифовальный ЗБ634 (ЗК634)	3	0,04	0,12
	3	Настольно- сверлильный станок	5	0,04	0,2
Всего:	5		287,05		0,22

Количество металлической стружки на 2026-2035 год составит 0,22 тонн в год.

Отход складывается в металлических емкостях с последующим вывозом в специализированную организацию вместе с металлоломом.

2.4.8. Расчет огарков сварочных электродов

Расчет для эксплуатируемых объектов УМГ «Алматы».

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода = 0.015 от массы электрода.

Расчет количества сварочных электродов приведен в таблице 2.4.6.

Таблица 2.4.6- Расчет количества огарков сварочных электродов на 2026-2035 годы

Марка электродов	Планируемый расход электродов., кг	Кол-во огарков свароч. электр. ,т
Электроды сварочные	865,585	0,013
Итого, т	865,585	0,013

Расчет для проектируемых объектов УМГ «Алматы»: АГРС ТЭЦ-2, АГРС ТЭЦ-3, Перемычка ТИР-04 «Кайрат».

Расчёт отходов сварочных электродов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

$$N = \text{Мост} \cdot a,$$

где: Мост – фактический расход электродов, тонн = 9,2 т.

a - остаток электрода, аост = 0,015 от массы электрода

$$N_{\text{АГРС ТЭЦ-2}} = 5,915 \cdot 0,015 = \mathbf{0,089 \text{ т}}$$

$$N_{\text{АГРС ТЭЦ-3}} = 3,554 \cdot 0,015 = \mathbf{0,05331 \text{ т}}$$

$$N_{\text{Перемычка ТП-04}} = 8,521 \cdot 0,015 = \mathbf{0,128 \text{ т}}$$

Наименование объекта	Количество электродов, тонн	Количество отходов электродов, тонн
АГРС ТЭЦ-2	5,915	0,089
АГРС ТЭЦ-3	3,554	0,05331
Перемычка ТП-04 «Кайрат»	8,521	0,128
ВСЕГО;	17,99	0,2703

Данный вид отходов планируется собирать на специализированную площадку на территории Заказчика строительства с последующим вывозом согласно договору. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

Всего объем огарков сварочных электродов в 2026-2035 гг. составит 0,013т/год.

Предварительно собираются в металлических емкостях, с последующим вывозом в специализированную организацию.

2.4.9. Расчет резинотехнических изделий

Расчет для эксплуатируемых объектов УМГ «Алматы».

При износе резиновых уплотнений труб, а также иных резинотехнических изделий и проведении работ в цехе вулканизации и шиномонтажа и иных операций образуются отходы резины (пыль, мелкие обрезки и пр.). Количество образующихся отходов резины при проведении шиномонтажных и вулканизационных работ, зависит от количества отремонтированных шин и времени работы шероховального станка.

Расчет объемов образования отработанных шин

Наименование техники	Кол-во машин К	Кол-во, шин, шт к	Масса шины, кг М	Среднегодовой пробег машины, тыс. Км П _{ср}	Нормативный пробег шины, тыс. км, Н	Количество отработанных шин, т/ год
Легковые	18	4	7	10000	55000	0.0916
Микроавтобусы,газели,УАЗ свыше 3.5 тонн	15	4	14	10000	55000	0.1527
Грузовые	16	6	25	3000	35000	0.2057
Прицепы,вагончики	4	шины не предусмотрены				
Итого:						0.4501

Ориентировочное количество отходов резинотехнических изделий в 2026-2035 годах составит 1,5 т/год. Собирается в контейнере на участке ремонта резинотехнических изделий. Общее количество резинотехнических отходов в 2026-2035 годах составит 1.9501 т/год.

2.4.10. Расчет лома абразивных материалов

Расчет для эксплуатируемых объектов УМГ «Алматы».

Абразивные отходы образуются при ремонтных работах при заточке, шлифовке металлов.

Норма образования лома абразивных кругов определяется по формуле:

$$N = n \cdot m, \text{ т/год},$$

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

где n - количество использованных кругов в год; m - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга.

Таблица 2.4.7 – Расчет отходов абразивного лома на 2026-2035 годы

№ п/п	Наименование, назначение, марка, тип станков	Количество станков шт	Количество кругов в год шт.	Масса одного круга, кг	Масса остатка одного круга, кг	Количество лома абразивных кругов, т/ год
1	Заточной станок	7	21	0,7084	0,2338	0,005
Итого						0,005

Всего объем отходов абразивного лома в 2026-2035 гг. составит 0,005 т/год. Предварительно собираются в металлических емкостях, с последующим вывозом в специализированную организацию.

2.4.10. Расчет строительных отходов

Расчет для эксплуатируемых объектов УМГ «Алматы».

При ремонтных и строительных работах на площадках предприятия образуется строительный мусор. К строительному мусору относятся: куски древесины, остатки теплоизоляции, бетона и т.д.

Расчет для проектируемых объектов УМГ «Алматы»: АГРС ТЭЦ-2, АГРС ТЭЦ-3, Перемычка ТИР-04 «Кайрат».

АГРС ТЭЦ-2

№	Наименование	ед	Расход	Плотность т/ед.изм.	Расход, т	Норма потерь	Потери, т
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Бетон тяжелый	м3	501	2,1	900,9	2	21,04
2	Гвозди	т	0,086		0,086	1	0,001
3	Деревянные расходные материалы	м3	29	0,51	14,79	20	2,958
	Итого:						23,999

АГРС ТЭЦ-3

№	Наименование	ед	Расход	Плотность т/ед.изм.	Расход, т	Норма потерь	Потери, т
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Бетон тяжелый	м3	429	2,1	900,9	2	18,018
2	Гвозди	т	0,068		0,068	1	0,001
3	Деревянные расходные материалы	м3	21	0,51	10,71	20	2,142
	Итого:						20,161

Перемычка ТИР-04 «Кайрат»:

№	Наименование	ед	Расход	Плотность т/ед.изм.	Расход, т	Норма потерь	Потери, т
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Бетон тяжелый	м3	510	2,1	1071	2	21,42
2	Гвозди	т	0,117		0,117	1	0,001
3	Деревянные расходные материалы	м3	76	0,51	38,76	20	7,752
	Итого:						29,173

Ожидаемое количество строительных отходов в 2026-2035 годы составит 7,8 т., отходы с подходящими физическими параметрами могут использоваться вторично в качестве строительного материала, т.е. для строительства внутрипромысловых дорог, отсыпки территории и т.д, прочие строительные отходы вывозятся по договору сразу после образования подрядными организациями.

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

2.4.11. Расчет отходов газоконденсата

Расчет для эксплуатируемых объектов УМГ «Алматы».

На предприятии для сброса и хранения конденсата имеются подземные конденсатосборники.

Количество образующегося конденсата определяется по объему технологического газа, который расходуется на продувку пылеуловителей и при очистке участков магистральных газопроводов поршнем.

Продувка технологическим газом каждого пылеуловителя осуществляется поочередно ручным способом со сбросом на конденсатосборник. На открытый амбар производится сброс газа и конденсата при очистке магистральных газопроводов очистными устройствами (поршнями).

Продувка пылеуловителей.

Продувка пылеуловителей и фильтр-сепараторов производится ежедневно:

- Цех №1 – установлены 3 пылеуловителя и 4 фильтров-сепаратора

Продувка пылеуловителей и фильтров-сепараторов по технологическому регламенту планируется 1 раз в сутки, продолжительность продувки 2 мин (240 секунд) (1минута/120секунд), одного пылеуловителя – 40 секунд. В летний период образования конденсата нет, расчет не производится.

Фильтр-сепараторы являются второй ступенью очистки, сбора конденсата из них нет, поэтому в расчете объемов конденсата они не учитываются, сброс газа при их продувке рассчитан в проекте нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Продувка пылеуловителей осуществляется транспортируемым газом. Затраты газа на одну продувку всех пылеуловителей одного цеха (м3) для освобождения труб от конденсата, воды и пыли определяются по формуле методики (8):

$$V = \frac{B \cdot F \cdot \tau \cdot P_{cp} \cdot N}{T \cdot Z} + C_k$$

где В - переводной коэффициент, равный 3018,36м/МПа*с;

F - площадь проходного сечения, через который происходит продувка, м², диаметр продувочного газопровода – 0,1 м;

τ - время проведения продувки, сек;

P_{cp} - давление в аппарате при продувке, Мпа;

T - температура газа, К;

Z - коэффициент сжатия газа в зависимости от давления P_{cp}, температуры и относительного веса

C_к - объем газа, теряемый при одной продувке (коэффициент, зависящий от способа продувки: при автоматической продувке - 1,65; при ручной - 3,2), на КС принята ручная продувка;

N - количество пылеуловителей

Затраты газа в сутки на продувку всех пылеуловителей одного цеха (м3) в зимний период определяются по формуле:

$$Q = \frac{B \cdot F \cdot \tau \cdot P_{cp} \cdot N \cdot n}{T \cdot Z} + C_k \cdot n$$

где, n - количество продувок в сутки, в зимний период, 1 продувка в сутки;

Количество образующегося конденсата при продувках в зимний период в сутки, кг/сут определяется по формуле:

$$G_k^1 = Q \cdot q / 1000$$

где, q – удельное количество, образующегося конденсата на 1 м3 продуваемого газа, г/м3, принимаемое по методике (16).

Количество образующегося конденсата при продувках пылеуловителей в год, т/год

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

определяется по формуле:

$$G_k = G_k^1 * m / 1000$$

где, m – период, в течение которого образуется конденсат (количество суток в зимнее время).

Расчет объемов образования конденсата при продувках пылеуловителей приведен в таблице 2.4.8.

Таблица 2.4.8.-Расчет объемов образования конденсата

№	B	F	P _{ср}	t	m	z	N	T	Ck	V	n	Q	q	Gk1	Gk
	м/Мпа*с	м²	Мпа	сек				°К		м³		м³/раз	г/м³	кг/сут	тонн/год
1	3018,36	0,00785	5,15	40	125	0,9	3	308	3,2	56,02	1	56,025	80	4,482	0,56
итого															0,56

Расчет объемов образования конденсата при продувках фильтр-сепараторов приведен в таблице 2.4.9.

Таблица 2.4.9.-Расчет объемов образования конденсата

№	B	F	P _{ср}	t	m	z	N	T	Ck	V	n	Q	q	Gk1	Gk
	м/Мпа*с	м²	Мпа	сек				°К		м³		м³/раз	г/м³	кг/сут	тонн/год
1	3018,36	0,00785	5,15	40	125	0,9	4	308	3,2	73,63	1	73,633	80	5,891	0,74
Итого															0,74

Очистка магистральных газопроводов поршнями.

Узлы приема-запуска очистных устройств (ОУ) предназначены для периодической очистки полости газопровода с целью достижения максимальной пропускной способности (до уровня проектной). Очистка полости газопровода предусматривается без прекращения подачи газа, очистные устройства перемещаются в потоке газа. В процессе очистки из полости газопровода удаляются пыль, окалина, жидкая фаза, влага. На газопроводах устанавливаются сигнализаторы прохождения поршня: на камерах приема и запуска, на подземных участках газопровода, после камер и на расстоянии 1 км до и после камеры.

Ежегодно планируется очистка полости трубы на участке МГ БГР-ТБА 729-1001 км 1 нитки Dn720 мм и очистка полости трубы на участке МГ БГР-ТБА 729-1000 км 2 нитки Dn1020

При запуске очистного устройства выполняются следующие операции:

- выпуск из камеры остаточного газа после закрытия секущего крана;
- запасовка ОУ;
- проталкивание ОУ и выравнивание давления по обе стороны ОУ;
- выталкивание очистного устройства в газопровод и снижение давления в камере.

При операции запуска образования конденсата нет. Объем выбрасываемого газа из камеры запуска поршня учитывается в проектах нормативов ПДВ.

При приеме очистного устройства выполняются операции:

- подготовка к приему ОУ;
- прием ОУ и сброс конденсата в конденсатосборник;
- проталкивание ОУ в камеру приема;
- снижение давления в камере;
- извлечение ОУ.

Объем образующего конденсата определяется по объему газа, расходуемого при

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

очистке поршнем загрязненных участков магистрального газопровода.

Объем газа ($Q_{оч}$), расходуемого при очистке поршнем загрязненных участков магистрального газопровода (МГ), определяется по методике (14) и состоит из:

- объема газа ($Q_{стр}$), стравливаемого из очищаемого участка МГ перед очистным устройством через частично приоткрытую свечу на обвязке ближайшего (по ходу движения поршня) линейного крана;
 - объема газа ($Q_{кп}$), полностью стравливаемого из камеры приема поршней;
 - объема газа ($Q_{ок}$), полностью стравливаемого из того участка МГ, который расположен после охранного крана КС, перед камерой приема поршней (на входе КС)
- $$Q_{оч} = Q_{стр} + Q_{кп} + Q_{ок}$$

$$Q_{стр} = \sqrt{Z \cdot R \cdot T \cdot \pi \cdot d^2 / 4 \cdot P \cdot T_0 / (P_0 \cdot T \cdot Z)} \cdot \tau, \text{ м}^3$$

где, R – газовая постоянная, Дж/кг*К

Газовая постоянная определяется по формуле методики (6):

$$R = 288 / \Delta_v$$

Δ_v – относительная плотность природного газа (по воздуху);

1,206 кг/м³ - удельный вес воздуха при 20оС и 0,1013 МПа;

0,720 кг /м³ – плотность природного газа

d – диаметр частично приоткрытой свечи на обвязке ближайшего линейного крана,

м;

P , T – давление и температура в камере или участке газопровода, МПа, оК

P_0 –давление газа, до которого происходит снижение через частично приоткрытую свечу при прохождении поршня:

T_0 - температура атмосферного воздуха, оК

τ - время прохождения поршня, сек

Расход газа при его стравливании из камеры приема поршня и участка МГ, который расположен после охранного крана КС, перед камерой приема поршней определяется по формуле:

$$Q = \frac{V_0 \cdot P \cdot T_0}{T \cdot Z \cdot P_0} \text{ м}^3$$

где, V_0 – геометрический объем камеры приема поршня или участка газопровода после охранного крана до камеры приема поршня, м³;

P , T – давление и температура газа в камере или участке МГ, соответственно перед пуском поршня, МПа, оК.

Количество образующегося стабильного конденсата при очистке магистрального газопровода в холодный период года (тонн) определяется по формуле:

$$G_k = Q_{оч} \cdot q / 1000000, \text{ т}$$

Расчет объемов образования конденсата при очистке МГ приведен в таблице 2.4.10.

Таблица 2.4.10-Расчет объемов образования конденсата

Наименование участка	z	R	D	d	L	V_0	P
				м	м	м ³	Мпа
Участок МГ перед ОУ	0,9	483,708	0,5954	0,05			5,5
Камера приема ОУ	0,9	0,00785		1,4	5,4	8,308	5,5
Участок МГ до отсек. арматуры	0,9	0,00785		1,1	55	52,242	5,5
Участок МГ после ОК до камеры приема ОУ	0,9	0,00785		1,1	126,6	120,25	5,5

Продолжение таблицы 2.4.10

T	T_0	P_0	t	$Q_{стр}$	$Q_{кп}$	$Q_{ок}$	$Q_{оч}$	q	G_k
°К	°К	Мпа	сек	м ³	м ³	м ³	м ³	г/м ³	т/год

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

308	293	5,1	17486	15056,5 0					
308	293	0,1013	17486		4044,8				
308	293	0,1013	17486						
308	293	0,1013	17486			6901,069			
							26002,37	80	2,080

Образовавшийся конденсат при продувке пылеуловителей, фильтр-сепараторов и при очистке магистрального газопровода будет сбрасываться в подземный закрытый конденсатосборник.

Расчет для проектируемых объектов УМГ «Алматы»: АГРС ТЭЦ-2, АГРС ТЭЦ-3, Перемычка ТИР-04 «Кайрат».

АГРС ТЭЦ-2

Из конденсатосборника АГРС объемом 5 куб.м газовый конденсат откачивается и передается на утилизацию по договору в специализированную организацию.

Количество образующегося отхода рассчитано, исходя из условия, что ёмкость сбора освобождается от продуктов очистки раз в год при заполнении ёмкости на 80% (по опыту эксплуатации ГИС). Годовой эвакуируемый объём конденсата из емкости конденсатосборника АГРС – 48 куб.м Плотность данного вида отхода – 0,815 т/м³. Следовательно количество отхода за год – **39,12 тонн.**

АГРС ТЭЦ-3

Из конденсатосборника АГРС объемом 5 куб.м газовый конденсат откачивается и передается на утилизацию по договору в специализированную организацию.

Количество образующегося отхода рассчитано, исходя из условия, что ёмкость сбора освобождается от продуктов очистки раз в год при заполнении ёмкости на 80% (по опыту эксплуатации ГИС). Годовой эвакуируемый объём конденсата из емкости конденсатосборника АГРС – 48 куб.м Плотность данного вида отхода – 0,815 т/м³. Следовательно, количество отхода за год – **39,12 тонн.**

Перемычка ТИР-04 «Кайрат».

Из конденсатосборника КПОУ объёмом 60 м³ -1 ед. , а также из конденсатосборника УИРГ объемом 3 куб.м газовый конденсат откачивается и передается на утилизацию по договору в специализированную организацию.

Количество образующегося отхода рассчитано, исходя из условия, что ёмкость сбора освобождается от продуктов очистки раз в год при заполнении ёмкости на 80% (по опыту эксплуатации ГИС). Суммарный эвакуируемый объём конденсата– из емкости конденсатосборника КПОУ 96 м³, из емкости конденсатосборника УИРГ – 32 куб.м Плотность данного вида отхода – 0,815 т/м³. Следовательно, количество общее отходов за год – **101,06 тонн.**

Суммарный объем образования конденсата планируется в объеме -259,2 тонн.

2.4.12. Расчет отработанные светодиодные лампы

Расчет для проектируемых объектов УМГ «Алматы»: АГРС ТЭЦ-2, АГРС ТЭЦ-3, Перемычка ТИР-04 «Кайрат».

В результате эксплуатации производственных помещений образуются отработанные светодиодные лампы.

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт./год,}$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

T_p - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_p = 4800-15000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p = 6000-15000$ ч);

T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч. Средняя масса одной лампы 0,292 кг.

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

$$N_{\text{АГРС ТЭЦ-2}} = 30 * 2920 / 10000 = 9 \text{ шт.} = 0,003 \text{ т.}$$

$$N_{\text{АГРС ТЭЦ-3}} = 30 * 2920 / 10000 = 9 \text{ шт.} = 0,003 \text{ т.}$$

$$N_{\text{Перемычка ТП-04}} = 10 * 2920 / 10000 = 3 \text{ шт.} = 0,001 \text{ т.}$$

Общий вес отработанных светодиодных ламп составит 0,001 тонн.

Наименование объекта	Количество ламп.	Количество, тонн
АГРС ТЭЦ-2	30	0,003
АГРС ТЭЦ-3	30	0,003
Перемычка ТП-04	10	0,001
ВСЕГО		0,007

Ожидаемое количество отработанных светодиодных ламп в 2026-2035 годы составит 0,007 т., вывозятся по договору со специализированными организациями.

2.4.13. Расчет образованного смёта

Расчет для проектируемых объектов УМГ «Алматы»: АГРС ТЭЦ-2, АГРС ТЭЦ-3, Перемычка ТП-04 «Кайрат».

В результате уборки территории проектируемых объектов образуется смёт.

АГРС ТЭЦ-2

Площадь убираемых территорий (тротуарная плитка) – 156,3 S м2. Нормативное количество смёта - 0.005 т/м2 год. Количество отхода - $M = S \cdot 0.005$, т/год.

$$M = 156,3 * 0,005 = 0,8 \text{ т/год}$$

Количество смёта на АГРС составит **0,8 т/год.**

АГРС ТЭЦ-3

Площадь убираемых территорий (тротуарная плитка и асфальтированный проезд) – 1029,4 S м2. Нормативное количество смёта - 0.005 т/м2 год. Количество отхода - $M = S \cdot 0.005$, т/год.

$$M = 1029,4 * 0,005 = 5,147 \text{ т/год}$$

Количество смёта на АГРС составит **5,147 т/год.**

Перемычка ТП-04 «Кайрат»

Площадь убираемых территорий – 940 S м2. Нормативное количество смёта - 0.005 т/м2 год. Количество отхода - $M = S \cdot 0.005$, т/год.

$$M = 0,005 * 0,005 = 4,7 \text{ т/год}$$

Количество смёта на УИРГ составит **4,7 т/год.**

Наименование объекта	Площадь, кв.м	Количество, тонн
АГРС ТЭЦ-2	156,3	0,8
АГРС ТЭЦ-3	1029,4	5,147
Перемычка ТП-04	940	4,7
ВСЕГО		10,467

Ожидаемое количество смёта в 2026-2035 годы составит 10,467 т., вывозятся по договору со специализированными организациями.

2.4.14. Расчет образованного отработанных аккумуляторов

Наименование техники	Кол-во машин	Кол-во, аккумуляторов, шт.	Срок фактической эксплуатации τ	Средняя масса аккумулятора, кг m_i	Норматив зачета при сдаче, % α	Количество отработанных аккумуляторов, т/год
		n				

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Легковые	18	18	2	20	1	3.24
Микроавтобусы,газели,УАЗ свыше 3.5 тонн	15	15	2	25	1	2.8125
Грузовые	16	16	2	30	1	3.84
Прицепы,вагончики	-	Не предусмотрены				
Итого:	4					9.8925

**Ожидаемое количество отработанных аккумуляторов в 2026-2035 годы
составит 9.8925 т., вывозятся по договору со специализированными организациями.**

2.4.15. Расчет образованного отработанных фильтров

Наименование техники	Кол- во машин	Вес возд.	Вес масл.	Вес топл.	Средне- годовой пробег машины, тыс. км	Кол-во фильтро в, шт	Вес отраб. возд.	Вес отраб. масл.	Вес отраб. топл.	Общий тн
		фильтра, кг	фильтра, кг	фильтра, кг			фильтр., тн.	фильтр., тн.	фильтр., тн.	
Легковые	18	0.6	2	1	10000	3	0.0162	0.108	0.054	0.1782
Микроавтобусы,газели,УАЗ свыше 3.5 тонн	15	1	4	1.5	10000	3	0.0225	0.18	0.0675	0.27
Грузовые	16	2	7	2	3000	3	0.0144	0.1008	0.0288	0.144
Прицепы,вагончики	-									
ВСЕГО:							0.0531	0.3888	0.1503	0.5922
* замена воздушных фильтров производится через 20 тыс. км пробега										
** замена масляных и топливных фильтров производится через 10 тыс. км пробега										

**Ожидаемое количество отработанных фильтров в 2026-2035 годы составит
0.5922 т., вывозятся по договору со специализированными организациями.**

2.4.16. Расчет образованного отработанных масел

Наименование техники	N - количество автомашин i-той марки, шт	доля потерь масла от общего его количества	Yd – расход топлива за год, м3	p – плотность моторного масла т/м3	норма расхода масла	количество израсходованного моторного масла	Норма образования отработанного моторного масла
Легковые	18	0.25	14	0.93	0.032	0.41664	0.10416
Микроавтобусы,газели,УАЗ свыше 3.5 тонн	15	0.25	55	0.93	0.032	1.6368	0.4092
Грузовые	16	0.25	240	0.93	0.032	7.1424	1.7856
Прицепы,вагончики	-						
ВСЕГО							2.29896

Расчет объемов образования
трансмиссионного масла

Наименование техники	N - количество автомашин i-той марки, шт	доля потерь масла от общего его количества	Yd – расход топлива за год, м3	p – плотность трансмиссионного масла т/м3	норма расхода масла	количество израсходованного масла	Норма образования отработанного моторного масла
Легковые	18	0.09	14	0.8	0.002	0.0224	0.002016
Микроавтобусы,газели,УАЗ свыше 3.5 тонн	15	0.09	55	0.8	0.002	0.088	0.00792
Грузовые	16	0.09	240	0.8	0.002	0.384	0.03456
Прицепы,вагончики	-						
ВСЕГО							0.044496

Расчет объемов образования отработанного гидравлического
масла

Наименование техники	N - количество автомашин i-той марки, шт	доля потерь масла от общего его количества	Yd – расход топлива за год, м3	p – плотность масла т/м3	норма расхода масла	количество израсходованного масла	Норма образования отработанного масла
Легковые							
Микроавтобусы,газели,УАЗ свыше 3.5 тонн							
Грузовые	16	0.1	240	0.88	0.005	1.056	0.1056
Прицепы,вагончики	-						
ВСЕГО							0.1056

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»
Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Всего отработанного масла на 2026-2035гг. тонн

Отработанное моторное масло

2.29896

Отработанное Трансмиссионное масло

0.044496

Отработанное гидравлическое масло

0.1056

Всего отработанного масла 2.449056

Ожидаемое количество отработанных масел в 2026-2035 годы составит 2.449056 т., вывозятся по договору со специализированными организациями.

2.4.17 Расчет образованного тары из-под одоранта (бочки)

Отходы образования тары из-под химических реагентов (Металлические емкости-еврокубы)

Объем образования отходов тары из-под химических реагентов (металлические бочки) определяется по формуле:

$$M_{отх} = N * m, \text{ т/год}$$

где: N – количество бочек, шт/год

m – масса тары, т

<i>Количество бочки, шт/год</i>	<i>Масса тары, т</i>	<i>Масса обр., т/год</i>
300	0.0143	4.29
итого:		4.29

Ожидаемое количество тары из-под одоранта в 2026-2035 годы составит 4.29 т., вывозятся по договору со специализированными организациями.

2.4.18 Расчет образованного канистры из-под антифриза (канистры)

Объем образования отходов тары из-под химических реагентов (пластмассовые канистры) определяется по формуле:

$$M_{отх} = N * m, \text{ т/год}$$

где: N – количество канистров, шт/год

m – масса тары, т

<i>Количество канистры, шт/год</i>	<i>Масса тары, т</i>	<i>Масса обр., т/год</i>
2200	0.0004	0.88
итого:		0.88

Ожидаемое количество тары из-под антифриза в 2026-2035 годы составит 0,88 т., вывозятся по договору со специализированными организациями.

Таблица 2.4.9- Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия, и их мест хранения (инвентаризация)

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования т/год на 2025год	Место временного хранения отходов		Удаление отходов	
					агрегатное состояние	растворимость	летучесть	Содержание основных компонентов		Характеристика места хранения отхода	Накопление на момент проведения инв-ции, тонн	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	Жизнедеятельность персонала	200108	ТБО	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Содержат пищевые остатки, пластиков	214.6	На каждом объекте есть специализированное место для складирования ТБО.	0,0	По мере образования.	ТОО «ЭкоПром KZ»
2	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	Офисная деятельность	200101	Макулатура	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Целлюлоза-100%	0.612	Складировать в промаркированные ёмкости сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	По мере образования.	ТОО «ЭкоПром KZ»/ для нужд сотрудников
3.	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	Освещение помещений предприятия	200121*	Отработанные люминесцентные лампы	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	ртуть - 0.015-0.3%, стекло - 79%, люминофор - 3%, прочие - 17%	0.236	Размещаются в деревянном ящике на полу в складском помещении в заводской картонной упаковке сроком не более 6 месяцев. Упаковка завода-изготовителя сводит к минимуму возможность боя	0,0	Вывоз по мере накопления, но не реже чем 1 раз в полгода	ТОО «ЭкоПром KZ»
4.	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	В результате технического обслуживания оборудования	150202*	Промасленная ветошь	Твердые	Нерастворимые	Нелетучие	Нефтепродукты 12%	1.908	Складировать в промаркированные ёмкости для промасленной ветоши сроком не более 6 месяцев с	0,0	Вывозится на сжигание по мере накопления, но не	В специализированное предприятие по тендеру

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

№ п/ п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименован ие отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Нормат ивное количес тво образов ания т/год на 2022год	Место временного хранения отходов		Удаление отходов	
					агрега тное состоя ние	раст вори мост ь	лету ч есть	Содерж ание основн ых компонен тов		Характеристик а места хранения отхода	Накопле но на момент проведе ния инв- ции, тонн	Способ и периодичн ость удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
										последующим вывозом в специализированные организации для утилизации		реже чем 1 раз в полгода	
5.	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	вследствие продувки технологическим газом пылеуловителя, а также при очистке магистральных газопроводов очистными устройствами (поршнями)	050102*	Отходы газоконденс ата	Жидки е	Нера ст вори м ые	Лег учие	Нефтепру кты, вода	79,9	Собираются в подземные ёмкости для конденсата, с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	Вывозится на сжигание по мере накопления , но не реже чем 1 раз в полгода	ТОО «ЭкоПром KZ»
5.	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	вследствие продувки технологическим газом пылеуловителя, а также при очистке магистральных газопроводов очистными устройствами (поршнями)	050799*	Отходы газоконденс ата	Жидки е	Нера ст вори м ые	Лег учие	Нефтепру кты, вода	179,3	Собираются в подземные ёмкости для конденсата, с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	Вывозится на сжигание по мере накопления , но не реже чем 1 раз в полгода	По договору со специализ ированной организаци ей

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

6.	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	При покрасочных работах	080112*	Тара из-под ЛКМ	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Жестяные банки с остатками ЛКМ	1,302	Складываются в специально отведенном месте на территории сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	Сдаются на утилизацию не реже чем 1 раз в полгода	В специализированное предприятие по тендеру
7.	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	Металлообработка, ремонтные работы, вследствие износа оборудования, труб и т.д.	160117	Металлолом	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Pb, Zn, Cu, Cr, Ni, Sn, Co в различном соотношении в зависимости от сплава	15,258	Складываются в специально отведенном месте на территории сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	В специализированное предприятие по тендеру
8.	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	Металлообработка	120101	Металлическая стружка	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Pb, Zn, Cu, Cr, Ni, Sn, Co в различном соотношении в зависимости от сплава	0,22	Складываются в промаркированные металлические ёмкости сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	В специализированное предприятие по тендеру
9.	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	Сварочные работы	120113	Огарки сварочных электродов	Твёрдые	Нерастворимые	Нелетучие	Pb, Zn, Cu, Cr, Ni, Sn, Co в различном соотношении в зависимости от сплава	0.013	Складываются в промаркированные металлические ёмкости сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	В специализированное предприятие по тендеру

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»
Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

№ п/ п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименован ие отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Нормат ивное количес тво образов ания т/год на 2022год	Место временного хранения отходов		Удаление отходов	
					агрега тное состоя ние	раст вори мост ь	лету ч есть	Содерж ание основн ых компо нентов		Характеристик а места хранения отхода	Накопле но на момент проведе ния инв- ции, тонн	Способ и периодич ность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	Уплотнения труб, шиномонтаж	160199	Отходы резинотехни ческих изделий	Твёрд ые	Нера ст вори м ые	Неле т учие	Синтетич еский каучук 73%	1.9501	Складываются в промаркированные специальную ёмкость сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	В специализи рованное предприятие по тендеру
11	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	Ремонтные работы	120121	Лом абразивных материалов	Твёрд ые	Нера ст вори м ые	Неле т учие	Оксид кремния	0,005	Складываются в промаркированные металлические ёмкости или бочки сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	По мере накопления и по мере образования , но не реже чем 1 раз в полгода	В специализи рованное предприятие по тендеру
12	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	Строительные и ремонтные работы	170107	Строительные отходы	Твёрд ые	Нера ст вори м ые	Неле т учие	Силикатс одержащи е пыли, силикаты, алюмосил икаты, пыль неорг. 70- 20%, песок, земля, цемент	7,8	Складываются в специально отведенные сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	По мере накопления и по мере образования , но не реже чем 1 раз в полгода	В специализи рованное предприятие по тендеру

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»
Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

№ п/ п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименован ие отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Нормат ивное количес тво образов ания т/год на 2022год	Место временного хранения отходов		Удаление отходов	
					агрега тное состоя ние	раст вори мость	лету ч есть	Содерж ание основн ых компо нентов		Характеристика места хранения отхода	Накопле но на момент проведе ния инв- ции, тонн	Способ и периодич ность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
13	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	Эксплуатация помещений	200136	Отработанные светодиодные лампы	Твёрд ые	Нера ст вори мые	Неле т учие	Стекло- 90%, металл- 10%	0,007	Складываются в контейнеры ТБО сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	По мере накопления и по мере образования , но не реже чем 1 раз в полгода	В специализи рованное предприятие по тендеру
14	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	Уборка территории	200301	Смёт	Твёрд ые	Нера ст вори мые	Неле т учие	пыль неорг. 70- 20%, песок, земля, цемент	10,647	Складываются в контейнеры ТБО сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	По мере накопления и по мере образования , но не реже чем 1 раз в полгода	В специализи рованное предприятие по тендеру 15
15	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	АГРС	150110*	Бочки из-под одоранта	Твёрд ые	Нера ст вори мые	Неле т учие	железо	4.29	Складывается в специально отведенном месте сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	По мере накопления и по мере образования , но не реже чем 1 раз в полгода	В специализи рованное предприятие по тендеру 15
16	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	АГРС	150110*	Канистры из- под антифриза	Твёрд ые	Нера ст вори мые	Неле т учие	пластмас са	0.88	Складываются в контейнеры специально отведенном месте сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	По мере накопления и по мере образования , но не реже чем 1 раз в полгода	В специализи рованное предприятие по тендеру 15

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»
Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

17	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	ЛПУ	13 02 06*	Отработанные масла	жидкие	растворимые	Нелетучие	Масла	2.449056	Хранится в металлических бочках сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	В специализированное предприятие по тендеру 15
18	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	ЛПУ	15 02 02*	Отработанные фильтры	твердые	нерастворимые	Нелетучие	железо	0.5922	Хранится в металлических бочках сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	В специализированное предприятие по тендеру 15
19	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	ЛПУ	02 01 04	Отходы пластика	твердые	нерастворимые	Нелетучие	железо	0.5	Складировается в специально отведенном месте сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	В специализированное предприятие по тендеру 15
20	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	ЛПУ	16 06 01*	Отработанные аккумуляторы	твердые	нерастворимые	Нелетучие	железо	9.8925	Складировается в специально отведенном месте сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	В специализированное предприятие по тендеру 15
21	Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»	ЛПУ	13 02 06*	Отработанный антифриз	твердые	нерастворимые	Нелетучие	железо	0.321651	Складировается в специально отведенном месте сроком не более 6 месяцев с последующим вывозом в специализированные организации для утилизации	0,0	По мере накопления и по мере образования, но не реже чем 1 раз в полгода	В специализированное предприятие по тендеру 15
Всего									531,633 4849		0,0		

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»
Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

3. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления. Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Разработка Программы направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления путем:

- совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий.

Целями Программы управления отходами являются:

- Улучшение экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия;
- Снижение негативного воздействия на окружающую среду при размещении отходов;
- Установление показателей, направленных на постепенное сокращение объемов образования отходов и снижения уровня опасных свойств, накопленных и образующихся в процессе хозяйственной деятельности предприятия отходов.

Основными задачами Программы управления отходами являются:

- Определение способов достижения поставленных целей наиболее эффективными и экономически обоснованными методами путем:
- Минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду путем:
- Применения наиболее прогрессивных методов обеспечения экологической безопасности накопителей отходов.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по вторичному использованию и переработке отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

Решение поставленных задач должно быть достигнуто поэтапным проведением следующих мероприятий:

- анализ материалов первичного учета образования и размещения отходов по всем подразделениям и переделам предприятия;
- анализ материалов обоснования деятельности по обращению с отходами (паспорта отходов, рабочие инструкции по безопасному обращению с отходами и т.п.);

- анализ технологических инструкций подразделений в части использования образующихся отходов в качестве вторичных ресурсов;
- анализ технического состояния накопителей отходов и объектов временного размещения отходов (площадок, контейнеров, и т.п);
- анализ воздействия существующих накопителей отходов и объектов временного размещения отходов на компоненты окружающей среды.

Способы применения мероприятий для достижения поставленной цели:

1. Не допущение проливов ГСМ, тем самым исключение образования замазученного грунта
2. Применение светодиодных энергосберегающих ламп, тем самым уменьшение образования ртутьсодержащих ламп
3. Использование системы раздельного сбора макулатуры.
4. Применение электронной версии документооборота, тем самым уменьшение образования макулатуры.
5. Передача производственных отходов на утилизацию согласно договорам.

Предприятие так же предусматривает следующие дополнительные мероприятия для сокращения негативного воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления:

1. Проведение работ по пылеподавлению в летний период.
2. Уборка прилегающей территории, от мусора и последующим поливом ежедневно
3. Обустройство мест временного хранения образующихся видов отходов на промплощадках предприятия.
4. Раздельный сбор образующихся видов отходов на промплощадках предприятия.
5. Подписка на экологические издания.
6. Инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами.

3.1. Показатели программы

В данной программе определены Показатели, с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели Программы - количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду. Показатели устанавливаются с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности.

Общая масса ожидаемого образования отходов приведена в таблице 3.1.

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Таблица 3.1- Целевые показатели программы управления отходами на 2026-2035 г.г.

№ п/п	Наименование отхода	Ед. изм.	Годовой объем образования	Объемов использования отходов в качестве вторичных материальных ресурсов	Объемов передачи отходов на специализированное предприятие на утилизацию, переработку и захоронение	% снижения объемов отходов
2025год						
1	Твердые бытовые отходы	тонн	214.6	-	214.6	100
2	Макулатура	тонн	0.612	-	0.612	100
3	Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы и приборы	тонн	0.236	-	0.236	100
4	Промасленная ветошь	тонн	1.908	-	1.908	100
5	Отходы газоконденсата	тонн	79.9	-	79.9	100
6	Отходы газоконденсата	тонн	179.3	-	179.3	100
7	Тара из-под лакокрасочных материалов	тонн	0.252	-	0.252	100
8	Металлолом	тонн	15.258		15.258	
9	Металлическая стружка	тонн	0.22	-	0.22	100
10	Огарки сварочных электродов	тонн	0.013	-	0.013	100
11	Отходы резинотехнических изделий	тонн	1.9501	-	1.9501	100
12	Лом абразивных материалов	тонн	0.005	-	0.005	100
13	Строительные отходы	тонн	7.8	-	7.8	100
14	Отработанные светодиодные лампы	тонн	0.007	-	0.007	100
15	Смёт	тонн	10.647	-	10.647	100
16	Бочки из-под одоранта	тонн	4.29	-	4.29	100
17	Канистры из-под антифриза	тонн	0.88	-	0.88	100
18	Отработанные масла	тонн	2.449056	-	2.449056	100
19	Отработанные фильтры	тонн	0.5922	-	0.5922	100
20	Отходы пластика	тонн	0.5	-	0.5	100
21	Отработанные аккумуляторы	тонн	9.8925	-	9.8925	100
22	Отработанный антифриз	тонн	0.321651		0.321651	100
2026год						
1	Твердые бытовые отходы	тонн	214.6	-	214.6	100
2	Макулатура	тонн	0.582	-	0.582	100

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

3	Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы и приборы	тонн	0.236	-	0.236	100
4	Промасленная ветошь	тонн	1.908	-	1.908	100
5	Отходы газоконденсата	тонн	79.9	-	79.9	100
6	Отходы газоконденсата	тонн	179.3	-	179.3	100
7	Тара из-под лакокрасочных материалов	тонн	0.252	-	0.252	100
8	Металлолом	тонн	15.258		15.258	
9	Металлическая стружка	тонн	0.22	-	0.22	100
10	Огарки сварочных электродов	тонн	0.013	-	0.013	100
11	Отходы резинотехнических изделий	тонн	1.9501	-	1.9501	100
12	Лом абразивных материалов	тонн	0.005	-	0.005	100
13	Строительные отходы	тонн	7.8	-	7.8	100
14	Отработанные светодиодные лампы	тонн	0.007	-	0.007	100
15	Смёт	тонн	10.647	-	10.647	100
16	Бочки из-под одоранта	тонн	4.29	-	4.29	100
17	Канистры из-под антифриза	тонн	0.88	-	0.88	100
18	Отработанные масла	тонн	2.449056	-	2.449056	100
19	Отработанные фильтры	тонн	0.5922	-	0.5922	100
20	Отходы пластика	тонн	0.5	-	0.5	100
21	Отработанные аккумуляторы	тонн	9.8925	-	9.8925	100
22	Отработанный антифриз	тонн	0.321651	-	0.321651	100
2027год						
1	Твердые бытовые отходы	тонн	214.6	-	214.6	100
2	Макулатура	тонн	0.552	-	0.552	100
3	Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы и приборы	тонн	0.236	-	0.236	100
4	Промасленная ветошь	тонн	1.908	-	1.908	100
5	Отходы газоконденсата	тонн	79.9	-	79.9	100
6	Отходы газоконденсата	тонн	179.3	-	179.3	100
7	Тара из-под лакокрасочных	тонн	0.252	-	0.252	100

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

	материалов					
8	Металлолом	тонн	15.258		15.258	
9	Металлическая стружка	тонн	0.22	-	0.22	100
10	Огарки сварочных электродов	тонн	0.013	-	0.013	100
11	Отходы резинотехнических изделий	тонн	1.9501	-	1.9501	100
12	Лом абразивных материалов	тонн	0.005	-	0.005	100
13	Строительные отходы	тонн	7.8	-	7.8	100
14	Отработанные светодиодные лампы	тонн	0.007	-	0.007	100
15	Смёт	тонн	10.647	-	10.647	100
16	Бочки из-под одоранта	тонн	4.29	-	4.29	100
17	Канистры из-под антифриза	тонн	0.88	-	0.88	100
18	Отработанные масла	тонн	2.449056	-	2.449056	100
19	Отработанные фильтры	тонн	0.5922	-	0.5922	100
20	Отходы пластика	тонн	0.5	-	0.5	100
21	Отработанные аккумуляторы	тонн	9.8925	-	9.8925	100
22	Отработанный антифриз	тонн	0.321651	-	0.321651	100
2028год						
1	Твердые бытовые отходы	тонн	214.6	-	214.6	100
2	Макулатура	тонн	0.525	-	0.525	100
3	Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы и приборы	тонн	0.236	-	0.236	100
4	Промасленная ветошь	тонн	1.908	-	1.908	100
5	Отходы газоконденсата	тонн	79.9	-	79.9	100
6	Отходы газоконденсата	тонн	179.3	-	179.3	100
7	Тара из-под лакокрасочных материалов	тонн	0.252	-	0.252	100
8	Металлолом	тонн	15.258		15.258	
9	Металлическая стружка	тонн	0.22	-	0.22	100
10	Огарки сварочных электродов	тонн	0.013	-	0.013	100
11	Отходы резинотехнических изделий	тонн	1.9501	-	1.9501	100
12	Лом абразивных материалов	тонн	0.005	-	0.005	100
13	Строительные отходы	тонн	7.8	-	7.8	100
14	Отработанные светодиодные лампы	тонн	0.007	-	0.007	100

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

15	Смёт	тонн	10.647	-	10.647	100
16	Бочки из-под одоранта	тонн	4.29	-	4.29	100
17	Канистры из-под антифриза	тонн	0.88	-	0.88	100
18	Отработанные масла	тонн	2.449056	-	2.449056	100
19	Отработанные фильтры	тонн	0.5922	-	0.5922	100
20	Отходы пластика	тонн	0.5	-	0.5	100
21	Отработанные аккумуляторы	тонн	9.8925	-	9.8925	100
22	Отработанный антифриз	тонн	0.321651	-	0.321651	100
2029год						
1	Твердые бытовые отходы	тонн	214.6	-	214.6	100
2	Макулатура	тонн	0.499	-	0.499	100
3	Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы и приборы	тонн	0.236	-	0.236	100
4	Промасленная ветошь	тонн	1.908	-	1.908	100
5	Отходы газоконденсата	тонн	79.9	-	79.9	100
6	Отходы газоконденсата	тонн	179.3	-	179.3	100
7	Тара из-под лакокрасочных материалов	тонн	0.252	-	0.252	100
8	Металлолом	тонн	15.258	-	15.258	
9	Металлическая стружка	тонн	0.22	-	0.22	100
10	Огарки сварочных электродов	тонн	0.013	-	0.013	100
11	Отходы резинотехнических изделий	тонн	1.9501	-	1.9501	100
12	Лом абразивных материалов	тонн	0.005	-	0.005	100
13	Строительные отходы	тонн	7.8	-	7.8	100
14	Отработанные светодиодные лампы	тонн	0.007	-	0.007	100
15	Смёт	тонн	10.647	-	10.647	100
16	Бочки из-под одоранта	тонн	4.29	-	4.29	100
17	Канистры из-под антифриза	тонн	0.88	-	0.88	100
18	Отработанные масла	тонн	2.449056	-	2.449056	100
19	Отработанные фильтры	тонн	0.5922	-	0.5922	100
20	Отходы пластика	тонн	0.5	-	0.5	100
21	Отработанные аккумуляторы	тонн	9.8925	-	9.8925	100
22	Отработанный антифриз	тонн	0.321651	-	0.321651	100

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

2030год						
1	Твердые бытовые отходы	тонн	214.6	-	214.6	100
2	Макулатура	тонн	0.474	-	0.474	100
3	Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы и приборы	тонн	0.236	-	0.236	100
4	Промасленная ветошь	тонн	1.908	-	1.908	100
5	Отходы газоконденсата	тонн	79.9	-	79.9	100
6	Отходы газоконденсата	тонн	179.3	-	179.3	100
7	Тара из-под лакокрасочных материалов	тонн	0.252	-	0.252	100
8	Металлолом	тонн	15.258		15.258	
9	Металлическая стружка	тонн	0.22	-	0.22	100
10	Огарки сварочных электродов	тонн	0.013	-	0.013	100
11	Отходы резинотехнических изделий	тонн	1.9501	-	1.9501	100
12	Лом абразивных материалов	тонн	0.005	-	0.005	100
13	Строительные отходы	тонн	7.8	-	7.8	100
14	Отработанные светодиодные лампы	тонн	0.007	-	0.007	100
15	Смёт	тонн	10.647	-	10.647	100
16	Бочки из-под одоранта	тонн	4.29	-	4.29	100
17	Канистры из-под антифриза	тонн	0.88	-	0.88	100
18	Отработанные масла	тонн	2.449056	-	2.449056	100
19	Отработанные фильтры	тонн	0.5922	-	0.5922	100
20	Отходы пластика	тонн	0.5	-	0.5	100
21	Отработанные аккумуляторы	тонн	9.8925	-	9.8925	100
22	Отработанный антифриз	тонн	0.321651	-	0.321651	100
2031год						
1	Твердые бытовые отходы	тонн	214.6	-	214.6	100
2	Макулатура	тонн	0.45	-	0.45	100
3	Отработанные люминесцентные, ртутьсодержащие лампы и приборы	тонн	0.236	-	0.236	100
4	Промасленная ветошь	тонн	1.908	-	1.908	100
5	Отходы газоконденсата	тонн	79.9	-	79.9	100

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

6	Отходы газоконденсата	тонн	179.3	-	179.3	100
7	Тара из-под лакокрасочных материалов	тонн	0.252	-	0.252	100
8	Металлолом	тонн	15.258	-	15.258	100
9	Металлическая стружка	тонн	0.22	-	0.22	100
10	Огарки сварочных электродов	тонн	0.013	-	0.013	100
11	Отходы резинотехнических изделий	тонн	1.9501	-	1.9501	100
12	Лом абразивных материалов	тонн	0.005	-	0.005	100
13	Строительные отходы	тонн	7.8	-	7.8	100
14	Отработанные светодиодные лампы	тонн	0.007	-	0.007	100
15	Смёт	тонн	10.647	-	10.647	100
16	Бочки из-под одоранта	тонн	4.29	-	4.29	100
17	Канистры из-под антифриза	тонн	0.88	-	0.88	100
18	Отработанные масла	тонн	2.449056	-	2.449056	100
19	Отработанные фильтры	тонн	0.5922	-	0.5922	100
20	Отходы пластика	тонн	0.5	-	0.5	100
21	Отработанные аккумуляторы	тонн	9.8925	-	9.8925	100
22	Отработанный антифриз	тонн	0.321651	-	0.321651	100

Уменьшение планового образования отходов в 2026-2035 годах по макулатуре, люминесцентным лампам связано с проводимыми мероприятиями предприятия, направленные на уменьшение данных видов отходов. Предприятие ставит перед собой задачи для достижения поставленных целей в настоящей программе, осуществление которых приведет к снижению образования отходов а так же минимизации их негативного воздействия на окружающую среду.

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

Государственная экологическая политика в области управления отходами основывается на следующих специальных принципах:

- 1) иерархии;
- 2) близости к источнику;
- 3) ответственности образователя отходов;
- 4) расширенных обязательств производителей (импортеров).

Согласно ст. 329 ЭК РК Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) – 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 ЭК РК.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Согласно ст. 330 ЭК РК образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

На основании ст. 331 ЭК РК субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

В целях сокращения образования люминесцентных ламп предприятие проводит мероприятие поэтапного перехода на энергосберегающие лампы и исключение

использования искусственного освещения в светлое время суток, и электронный документооборот.

В целях сокращения образования макулатуры предприятие переходит на электронный документооборот, и минимизирует бумажный документооборот в своей деятельности.

В целях исключения образования отхода «замазученный грунт» предприятие исключает проливы нефтепродуктов. Для достижения данной задачи проводятся инструктажи, обучения и разъяснительные работы с сотрудниками предприятия.

В целях дальнейшей переработки и утилизации отходов на предприятии осуществляется раздельный сбор отходов.

4.1. Расчет лимитов накопления отходов

Лимиты накопления отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит накопления данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \cdot (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \cdot K_{\text{р}},$$

где $M_{\text{норм}}$ - лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ - объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_{\text{в}}$, $K_{\text{п}}$, $K_{\text{а}}$, $K_{\text{р}}$ - понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ (далее – ЗВ) из заскладированных отходов в подземные воды ($K_{\text{в}}$), степень переноса ЗВ из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий ($K_{\text{п}}$) и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из мест захоронения в виде пыли ($K_{\text{а}}$), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости "доза-эффект" по формулам:

$$K_{\text{в}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{в}}}}$$
$$K_{\text{п}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{п}}}}$$
$$K_{\text{а}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{а}}}}$$

где $d_{\text{в}}$, $d_{\text{п}}$, $d_{\text{а}}$ – показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах, определяемые по формулам:

$$d_{\text{в}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i \cdot (d_{i\text{в}} - 1)$$
$$d_{\text{п}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i \cdot (d_{i\text{п}} - 1)$$

$$d_a = 1 + \sum_{i=1}^n a_i * (d_{ia} - 1)$$

где d_b , d_n , d_a - уровни загрязнения соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

a_i - коэффициент изоэффективности для i -го загрязняющего вещества равен:

для первого класса опасности - 1,0;

для второго класса опасности - 0,5;

для третьего класса опасности - 0,3;

для четвертого класса опасности - 0,25.

d_{ib} , d_{in} , d_{ia} - уровень загрязнения i -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования в пределах области воздействия объекта захоронения отходов соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

n - число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого объекта захоронения отходов).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{ib} = \frac{C_{ib}}{ПДК_{ib}}$$

$$d_{in} = \frac{C_{in}}{ПДК_{in}}$$

$$d_{ia} = \frac{C_{ia}}{ПДК_{ia}}$$

где C_{ib} , C_{in} , и C_{ia} - усредненное значение концентрации i -го ЗВ, соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/дм³;

ЭНК – экологический норматив качества.

Согласно пункту 1 статьи 418 Кодекса, до утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений, применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

$ПДК_{ib}$, $ПДК_{in}$ и $ПДК_{ia}$ – предельно допустимая концентрация i -го ЗВ соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/м³.

Усредненное значение концентрации ЗВ в соответствующем компоненте окружающей среды рассчитывается по формулам:

$$C_{ie} = \frac{1}{m} * C_{jie}$$

$$C_{in} = \frac{1}{k} * \sum_{j=1}^k C_{jin}$$

$$C_{ia} = \frac{1}{r} * \sum_{j=1}^r C_{jia}$$

где m - общее число точек отбора проб воды для определения в них содержания ЗВ;

k - общее число точек отбора проб почвы на содержание ЗВ;

r - общее число точек отбора проб воздуха на содержание ЗВ;

C_{jib} , C_{jin} , C_{jia} - концентрация i -го ЗВ в j -ой точке отбора проб соответственно воды (мг/дм³), почвы (мг/кг) и воздуха (мг/м³).

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Экологическое состояние окружающей среды приведены по форме согласно приложению 2 к Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.

Таблица 4.1.- Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое (относительно удовлетворительное)	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
1. Водные ресурсы				
1. Превышение ПДК, раз:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	1	1-50	50-100	более 100
2. Суммарный показатель загрязнения:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-35	35-80	более 80
для ЗВ 3-4 классов опасности	10	10-100	100-500	более 500
3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	1	1-2	2-3	3-5
2. Почвы				
1. Увеличение содержания воднорастворимых солей, г/100г почвы в слое 0-30 см	до 0,1	0,1-0,4	0,4-0,8	более 0,8
2. Превышение ПДК ЗВ				
1 класса опасности	до 1	1-2	2-3	более 3
2 класса опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
3-4 класса опасности	до 1	1-10	10-20	более 20
3. Суммарный показатель загрязнения	менее 16	16-32	32-128	более 128
3. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз				
для ЗВ 1-2 классов опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	до 1	1-50	50-100	более 100

В соответствии с состоянием окружающей среды принимается соответствующее решение о возможности складирования отходов производства в данный объект захоронения. При этом предусматривается следующая градация нагрузок на экосистему:

- 1) допустимая – техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями;
- 2) опасная – нагрузка, при которой еще сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений;
- 3) критическая – при которой в компонентах окружающей среды происходит существенное накопление изменений, приводящих к значительному отрицательному изменению состояния и структуры экосистемы;
- 4) катастрофическая – нагрузка, приводящая к выпадению отдельных звеньев экосистемы, вплоть до полного их разрушения (деструкции).

В случае если нагрузка на состояние окружающей среды определена как критическая или катастрофическая, то захоронение отходов не допускается.

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

4.1.1 Анализ воздействия на атмосферный воздух

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия предприятия на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния.

Мониторинг атмосферного воздуха осуществляется на предприятии в соответствии с программой производственного мониторинга окружающей среды. Наблюдения за загрязнением вредными веществами атмосферного воздуха проводились на границе санитарно-защитной зоны СЗЗ Алматинского ЛПУ филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия». Для анализа взяты результаты контроля за 2020-2021 годы.

Протокола замеров представлены в приложении 5. Исследования на источниках выбросов и на границе санитарно-защитной зоны проводились испытательным центром службы

«Оргтехдиагностика» филиала «Инженерно-технический центр» АО «Интергаз Центральная Азия».

Контрольные точки (посты) наблюдения за качеством атмосферного воздуха на объектах Алматинского ЛПУ филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия» заложены на границах СЗЗ.

Таблица 4.2 - Результаты лабораторных исследований на источниках выброса

Наименование источников выброса (номер источника выброса)	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив, (г/с)	Фактический результат мониторинга, (г/с)	
			01.04.2021 г.	24.12. 2020 г.
ГРС - 2				
АОГВ-80 (источник №0301)	оксид азота NO	0,000040	0,0000124	0,0000129
	диоксид азота NO2	0,0002430	0,000025	0,000025
	оксид углерода CO	0,00171	0,000186	0,000186
	диоксид серы O2	0,000004060	0,00000	0,0
ГРС «Каскелен»				
АОГВ-80 (источник №0095)	оксид азота NO	0,000040	0,000017	0,000017
	диоксид азота NO2	0,0002430	0,000013	0,000013
	оксид углерода CO	0,00171	0,000721	0,000750
	диоксид серы O2	0,000004060	0,000000	0,0
ГРС «Боралдай»				
АОГВ-80 (источник №0101)	оксид азота NO	0,000040	0,000022	0,000024
	диоксид азота NO2	0,0002430	0,000017	0,000018
	оксид углерода CO	0,00171	0,000385	0,000375
	диоксид серы O2	0,000004060	0,000000	0,0
ГРС «Фабричный»				
АОГВ-80 (источник №0107)	оксид азота NO	0,000040	0,000013	0,000039
	диоксид азота NO2	0,0002430	0,000019	0,000019
	оксид углерода CO	0,00171	0,000505	0,000188
	диоксид серы O2	0,000004060	0,000000	0,0
Промплощадка Алматинского ЛПУ				
котёл №1 PREXTERM RSW 940 (источник №0060)	оксид азота NO	0,02240	0,001954	0,001897
	диоксид азота NO2	0,1380	0,001817	0,002106
	оксид углерода CO	0,4490	0,007110	0,007808
ГРС «Капшагай»				
котел LAARS Mighty Therm-850 (источник №0053)	оксид азота NO	0,0005250	0,000366	0,000375
	диоксид азота NO2	0,003230	0,000406	0,000884
	оксид углерода CO	0,005890	0,005250	0,005717

Таблица 4.3 - Результаты лабораторных исследований на границе СЗЗ

Наименование исследуемого объекта	Определяемые показатели	Единицы измерения	Нормативы по НД (ГОСТ, ПДВ, ПДС и др.) ПДК м.р. (мг/м³)	Фактические показатели			
				24.12. 2020г.	от 01.04. 2021г.	от 03.06.2021г.	от «10.09. 2021г.
ГРС «Орбита»							
Ю (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м³	0,4		0,0762		
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м³	0,2		0,0075		
	CO (оксид углерода)	мг/м³	5,0		0,0799		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м³	0,008		0,0010		
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м³	0,0001		0,000033		
	CH (углеводороды)	мг/м³	50		1,5900		
СЗ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м³	0,4	0,1198	0,0953	0,0100	0,0147
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м³	0,2	0,0114	0,0094	0,0075	0,0080
	CO (оксид углерода)	мг/м³	5,0	0,0939	0,0999	0,0645	0,0660
	H ₂ S (сероводород)	мг/м³	0,008	0,0013	0,0012	0,0009	0,0008
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м³	0,0001	0,000015	0,000025	0,000006	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м³	50	1,9616	1,9875	1,9292	1,9422
С (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м3	0,4		0,0838	0,0103	0,0147
	NO2 (диоксид азота)	мг/м3	0,2		0,0083	0,0077	0,0080
	CO (оксид углерода)	мг/м3	5,0		0,0879	0,0662	0,0687
	H2S (сероводород)	мг/м3	0,008		0,0011	0,0009	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м3	0,0001		0,000021	0,000005	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м3	50		1,7490	1,9818	1,9824
СВ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м3	0,4		0,0861		
	NO2 (диоксид азота)	мг/м3	0,2		0,0085		
	CO (оксид углерода)	мг/м3	5,0		0,0903		
	H2S (сероводород)	мг/м3	0,008		0,0011		
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м3	0,0001		0,000018		
	CH (углеводороды)	мг/м3	50		1,7967		
В (реперная точка	NO (оксид азота)	мг/м3	0,4	0,0958			
	NO2 (диоксид азота)	мг/м3	0,2	0,0091			

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

на границе С33)	СО (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0751			
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0010			
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000020			
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,5693			
3 (реперная точка на границе С33)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,1054		0,0114	0,0121
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0100		0,0085	0,00817
	СО (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0826		0,0733	0,0765
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0011		0,0010	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000013		0,000007	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,7262		2,1923	2,1961
Ю3 (реперная точка на границе С33)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,1083			
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0103			
	СО (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0849			
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0012			
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000011			
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,7733			
ЮВ (реперная точка на границе С33)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4			0,0091	0,0098
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2			0,0068	0,0069
	СО (оксид углерода)	мг/м ³	5,0			0,0586	0,0596
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008			0,0008	0,0009
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001			0,000010	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50			1,7538	1,7544
ГРС - 2							
ЮВ (реперная точка на границе С33)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0862		
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0075		
	СО (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0754		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0011		
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000025		
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		1,7538		
3 (реперная точка на границе С33)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,1078	0,1078	0,0089	0,0043
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0100	0,0094	0,0070	0,0084
	СО (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0950	0,0943	0,0552	0,0567

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0010	0,0013	0,0010	0,0008
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000035	0,000019	0,000013	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	2,3193	2,1923	1,6042	1,6271
СЗ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0948	0,0092	0,0182
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0083	0,0072	0,0084
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0829	0,0567	0,0647
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0012	0,0010	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000016	0,000011	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		1,9292	1,6480	1,8494
С (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0974		
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0085		
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0852		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0012		
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000014		
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		1,9818		
СВ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0862			
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0080			
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0760			
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0008			
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000046			
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,8554			
ЮЗ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0948		0,0101	0,0240
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0088		0,0080	0,0011
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0836		0,0628	0,0713
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0009		0,0011	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000030		0,000015	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	2,0409		1,8230	1,8430
Ю (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0974			
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0090			
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0859			
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0009			
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000025			

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	2,0966			
В (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4			0,0081	0,0091
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2			0,0064	0,0071
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0			0,0502	0,0644
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008			0,0009	0,0008
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001			0,000020	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50			1,4584	1,4611
Промплощадка Алматинского ЛПУ							
С (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,3026	0,0971		
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0093	0,0081		
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,9025	0,0851		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0048	0,0009		
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000015	0,000017		
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	2,0738	1,3271		
ЮЗ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,2421	0,1214	0,0075	0,0084
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0074	0,0101	0,0053	0,0060
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,7220	0,1064	0,0826	0,0924
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0038	0,0011	0,0015	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000020	0,000013	0,000009	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,6590	1,6589	2,1482	2,1544
СВ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,2663		0,0068	0,0071
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0081		0,0048	0,0054
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,7942		0,0751	0,0736
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0042		0,0014	0,0004
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000013		0,000014	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,8249		1,9529	1,9534
Ю (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,1068	0,0077	0,0084
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0089	0,0054	0,0067
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0936	0,0849	0,0912
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0010	0,0016	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000011	0,000007	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		1,4598	2,2068	2,2142

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

ЮВ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,1097		
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0092		
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0962		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0010		
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000009		
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		1,4996		
В (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,2736			
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0084			
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,8159			
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0043			
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000011			
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,8747			
З (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4			0,0085	0,0091
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2			0,0060	0,0071
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0			0,0939	0,0940
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008			0,0018	0,0008
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001			0,000010	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50			2,4411	2,4522
ГРС «Фабричное»							
СВ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0331	0,0760		
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0068	0,0068		
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0860	0,0971		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0010	0,0010		
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000018	0,000021		
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,7458	1,7464		
ЮЗ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0364	0,0950	0,0089	0,0097
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0075	0,0085	0,0059	0,0067
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0946	0,1214	0,0579	0,0579
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0011	0,0013	0,0010	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000011	0,000015	0,000008	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,9204	2,1830	2,0414	2,0424
З	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0414	0,0836		

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

(реперная точка на границе СЗЗ)	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0085	0,0075		
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,1075	0,1068		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0012	0,0011		
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000013	0,000013		
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	2,1823	1,9210		
Ю (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0374	0,0859	0,0078	0,0091
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0077	0,0077	0,0052	0,0064
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0972	0,1097	0,0509	0,0614
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0011	0,0012	0,0009	0,0008
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000010	0,000011	0,000007	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50			1,7964	1,7972
С (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4			0,0071	0,0094
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2			0,0047	0,0067
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0			0,0463	0,0523
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008			0,0008	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001			0,000011	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50			1,6331	1,6434
ЮВ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4			0,0080	0,0091
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2			0,0053	0,0124
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0			0,0523	0,0611
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008			0,0009	0,0008
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001			0,000006	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50			1,8454	1,8461
ГРС «Каскелен»							
ЮВ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0860		
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0075		
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0751		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0009		
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000019		
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		1,8527		
СВ (реперная точка)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0295			
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0070			

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

на границе С33)	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,3131			
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0052			
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000018			
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,7457			
3 (реперная точка на границе С33)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0369	0,1075	0,0061	0,0071
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0088	0,0094	0,0037	0,0041
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,3914	0,0939	0,0509	0,0623
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0065	0,0012	0,0009	0,0008
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000013	0,000014	0,000006	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	2,1821	2,3159	1,3849	1,3944
Ю3 (реперная точка на границе С33)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0325		0,0069	0,0074
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0077		0,0043	0,0069
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,3444		0,0579	0,0644
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0057		0,0010	0,0008
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000011		0,000007	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,9203		1,5738	1,5744
Ю (реперная точка на границе С33)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0333			
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0079			
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,3538			
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0059			
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000010			
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,9726			
С3 (реперная точка на границе С33)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0946	0,0062	0,0074
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0083	0,0038	0,0074
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0826	0,0523	0,0611
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0010	0,0009	0,0008
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000012	0,000005	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		2,0380	1,4227	1,4311
С (реперная точка на границе С33)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0972		
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0085		
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0849		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0010		

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000010		
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		2,0936		
В (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4			0,0055	0,0061
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2			0,0034	0,0051
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0			0,0463	0,0471
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008			0,0008	0,0009
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001			0,000010	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50			1,2590	1,2610
ГРС «Боралдай»							
В (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0863		
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0080		
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0759		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0009		
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000014		
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		1,7421		
ЮЗ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0829	0,1079		0,0077
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0059	0,0100		0,0080
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,1068	0,0949		0,0723
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0011	0,0011		0,0008
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000022	0,000010		0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,9302	2,1776		2,1522
З (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0943	0,0949	0,0092	0,0094
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0068	0,0088	0,0077	0,0094
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,1214	0,0835	0,0713	0,0844
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0013	0,0010	0,0011	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000026	0,000009	0,000010	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	2,1934	1,9163	2,2055	2,2122
СЗ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0975		
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0090		
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0858		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0010		
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000007		

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		1,9686		
СВ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0754		0,0081	0,0090
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0054		0,0068	0,0077
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0971		0,0631	0,0722
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0010		0,0010	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000035		0,000019	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,7547		1,9518	1,9845
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,7547		1,9518	1,9845
Ю (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0852		0,0101	0,0412
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0061		0,0085	0,0044
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,1097		0,0789	0,0591
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0011		0,0013	0,0008
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000019		0,000014	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,9828		2,4398	2,4422
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,9828		2,4398	2,4422
ЮЗ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4			0,0089	
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2			0,0075	
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0			0,0694	
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008			0,0011	
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001			0,000012	
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50			2,1470	
			ГРС «Талгар»				
В (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0857		
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0080		
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0664		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0009		
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000014		
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		1,7464		
ЮЗ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,1211	0,1071		
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0100	0,0100		
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,1039	0,0830		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0013	0,0011		
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000033	0,000010		
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	2,1923	2,1830		
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	2,1923	2,1830		

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

3 (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0943	0,0089	0,00122
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0088	0,0064	0,0087
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0730	0,0456	0,0276
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0009	0,0011	0,0008
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000009	0,000015	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		1,9210	2,4398	2,4422
СЗ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0968	0,0078	0,0097
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0090	0,0056	0,0087
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0750	0,0402	0,0542
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0010	0,0010	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000007	0,000013	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		1,9734	2,1470	2,2342
С (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0969		0,0080	0,0097
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0080		0,0058	0,0066
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0831		0,0412	0,0841
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0010		0,0010	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000044		0,000011	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,7538		2,2055	2,2111
Ю (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,1066			
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0088			
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0914			
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0011			
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000028			
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,9292			
ЮВ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,1095		0,0071	0,0094
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0091		0,0051	0,0075
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0939		0,0365	0,0412
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0011		0,0009	0,0008
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000024		0,000020	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,9818		1,9518	2,9844
ГРС «Тонкерис»							
Ю	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0825		

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

(реперная точка на границе С33)	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0078		
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0700		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0009		
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000028		
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		1,6991		
С3 (реперная точка на границе С33)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0858	0,1031		
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0103	0,0098		
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0957	0,0875		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0009	0,0011		
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000015	0,000021		
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,9829	2,1239		
С (реперная точка на границе С33)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0908	0,0933	0,0947
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0086	0,0085	0,0094
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0770	0,0755	0,0842
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0010	0,0013	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000018	0,000015	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		1,8690	2,0330	2,0451
СВ (реперная точка на границе С33)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0932	0,0821	0,0978
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0088	0,0075	0,0084
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0791	0,0664	0,0777
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0010	0,0011	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000015	0,000013	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		1,9200	1,7890	1,7947
В (реперная точка на границе С33)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0759		0,0843	0,0944
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0091		0,0077	0,0088
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0847		0,0683	0,0722
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0008		0,0011	0,0008
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000028		0,000011	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,7548		1,8378	2,2311
ЮЗ (реперная точка на границе С33)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0949		0,0746	0,0813
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0114		0,0068	0,0074
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,1059		0,0604	0,0742

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0010		0,0010	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000021		0,000021	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	2,1935		1,6264	1,6344
3 (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0835			
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0100			
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0932			
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0009			
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000018			
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,9303			
ГРС «Байсерке»							
В (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0755		
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0074		
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0593		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0011		
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000029		
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		1,8575		
ЮЗ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0765	0,0944	0,0112	0,0244
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0072	0,0093	0,0088	0,0097
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0938	0,0741	0,0705	0,0844
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0012	0,0014	0,0013	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000035	0,000022	0,000012	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,9163	2,3219	1,6025	1,611
З (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0785	0,0831	0,0115	0,0242
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0073	0,0081	0,0090	0,0045
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0964	0,0652	0,0724	0,0842
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0012	0,0012	0,0014	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000029	0,000019	0,000010	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,9686	2,0433	1,6462	1,6505
СЗ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0853		
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0084		
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0670		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0012		

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000016		
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		2,0990		
СВ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0695		0,0102	0,0345
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0065		0,0080	0,0097
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,0853		0,0641	0,0722
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0011		0,0012	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000054		0,000019	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	1,7421		1,4568	1,4788
Ю (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4	0,0869		0,0128	0,0178
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2	0,0081		0,0100	0,0244
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0	0,1066		0,0801	0,0877
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008	0,0014		0,0015	0,0008
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001	0,000041		0,000014	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50	2,1776		1,8210	1,8344
ГРС «Капшагай»							
В (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0634		
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0064		
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0424		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0011		
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000015		
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		1,8463		
ЮЗ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0793	0,0088	0,0097
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0080	0,0068	0,0077
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0530	0,0474	0,0512
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0014	0,0011	0,0008
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000011	0,000010	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		2,3079	1,7964	1,7974
З (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0697	0,0090	0,0097
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0070	0,0070	0,0080
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0466	0,0487	0,0492
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0012	0,0011	0,0008
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000010	0,000009	0,0000

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		2,0309	1,8454	2,4121
СЗ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4		0,0716		
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2		0,0072		
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0		0,0479		
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008		0,0012		
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001		0,000008		
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50		2,0863		
СВ (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4			0,0080	0,0094
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2			0,0062	0,0077
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0			0,0431	0,0522
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008			0,0010	0,0007
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001			0,000016	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50			1,6331	1,6475
Ю (реперная точка на границе СЗЗ)	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,4			0,0100	0,0112
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,2			0,0078	0,0084
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	5,0			0,0539	0,0611
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,008			0,0013	0,0008
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,0001			0,000012	0,0000
	CH (углеводороды)	мг/м ³	50			2,0414	2,0525

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Оценка качества атмосферного воздуха проводилась в соответствии с существующими в РК Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

В таблице 4.3 представлены значения максимальных концентрации загрязняющих на границе СЗЗ и их соотношение с ПДК (максимально-разовой).

Таблица 4.3 - Результаты измерения максимальных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ

Наименование Площадки	Определяемые показатели	Единицы измерения	Макс. показания, мг/м ³	Норма ПДК, мг/м ³	Наличие превышения
ГРС «Орбита»	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,1198	0,4	Превышений нет
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,0114	0,2	Превышений нет
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	0,0999	5,0	Превышений нет
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,0013	0,008	Превышений нет
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,000033	0,0001	Превышений нет
	CH (углеводороды)	мг/м ³	2,1961	50	Превышений нет
ГРС - 2	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,1078	0,4	Превышений нет
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,01	0,2	Превышений нет
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	0,095	5,0	Превышений нет
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,0013	0,008	Превышений нет
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,000046	0,0001	Превышений нет
	CH (углеводороды)	мг/м ³	2,3193	50	Превышений нет
Промплощадка Алматинского ЛПУ	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,3026	0,4	Превышений нет
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,0101	0,2	Превышений нет
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	0,9025	5,0	Превышений нет
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,0048	0,008	Превышений нет
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,00002	0,0001	Превышений нет
	CH (углеводороды)	мг/м ³	2,4522	50	Превышений нет
ГРС «Фабричное»	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,095	0,4	Превышений нет
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,0124	0,2	Превышений нет
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	0,1214	5,0	Превышений нет
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,0013	0,008	Превышений нет
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,000021	0,0001	Превышений нет
	CH (углеводороды)	мг/м ³	2,183	50	Превышений нет
ГРС «Каскелен»	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,1075	0,4	Превышений нет
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,0094	0,2	Превышений нет
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	0,3914	5,0	Превышений нет
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,0065	0,008	Превышений нет
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,000019	0,0001	Превышений нет
	CH (углеводороды)	мг/м ³	2,3159	50	Превышений нет
ГРС «Боралдай»	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,1079	0,4	Превышений нет
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,01	0,2	Превышений нет
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	0,1214	5,0	Превышений нет
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,0013	0,008	Превышений нет
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,000035	0,0001	Превышений нет

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

	CH (углеводороды)	мг/м ³	2,4422	50	Превышений нет
ГРС «Талгар»	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,1211	0,4	Превышений нет
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,01	0,2	Превышений нет
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	0,1039	5,0	Превышений нет
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,0013	0,008	Превышений нет
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,000044	0,0001	Превышений нет
	CH (углеводороды)	мг/м ³	2,9844	50	Превышений нет
ГРС «Тонкерис»	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,1031	0,4	Превышений нет
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,0114	0,2	Превышений нет
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	0,1059	5,0	Превышений нет
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,0013	0,008	Превышений нет
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,000028	0,0001	Превышений нет
	CH (углеводороды)	мг/м ³	2,2311	50	Превышений нет
ГРС «Байсерке»	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,0944	0,4	Превышений нет
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,0244	0,2	Превышений нет
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	0,1066	5,0	Превышений нет
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,0015	0,008	Превышений нет
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,000054	0,0001	Превышений нет
	CH (углеводороды)	мг/м ³	2,3219	50	Превышений нет
ГРС «Капшагай»	NO (оксид азота)	мг/м ³	0,0793	0,4	Превышений нет
	NO ₂ (диоксид азота)	мг/м ³	0,0084	0,2	Превышений нет
	CO (оксид углерода)	мг/м ³	0,0611	5,0	Превышений нет
	H ₂ S (сероводород)	мг/м ³	0,0014	0,008	Превышений нет
	SH-CH(метил-меркаптан)	мг/м ³	0,000016	0,0001	Превышений нет
	CH (углеводороды)	мг/м ³	2,4121	50	Превышений нет

**По результатам проведенных наблюдений за качеством атмосферного воздуха на границе СЗЗ в 2020-2021годы, установлено, что концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативно установленных величин ПДК м.р.*

Таблица 4.4- Показатели расчета по атмосферной воздуху

Наименование Площадки	Определяемые показатели	Макс. показания, мг/м ³	Норма ПДК, мг/м ³	Класс опасности	ai	div=Ci/ПДК	$d_a = 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{ia} - 1)$	
ГРС «Орбита»	NO (оксид азота)	0,1198	0,4	3	0,3	0,300	-0,210	< 1
	NO ₂ (диоксид азота)	0,0114	0,2	2	0,5	0,057	-0,472	
	CO (оксид углерода)	0,0999	5,0	4	0,25	0,020	-0,245	
	H ₂ S (сероводород)	0,0013	0,008	2	0,5	0,163	-0,419	
	SH-CH(метил-меркаптан)	0,000033	0,0001	4	0,25	0,330	-0,168	
	CH (углеводороды)	2,1961	50	4	0,25	0,044	-0,239	
ГРС - 2	NO (оксид азота)	0,1078	0,4	3	0,3	0,270	-0,219	< 1
	NO ₂ (диоксид азота)	0,01	0,2	2	0,5	0,050	-0,475	
	CO (оксид углерода)	0,095	5,0	4	0,25	0,019	-0,245	
	H ₂ S (сероводород)	0,0013	0,008	2	0,5	0,163	-0,419	
	SH-CH(метил-меркаптан)	0,000046	0,0001	4	0,25	0,460	-0,135	
	CH (углеводороды)	2,3193	50	4	0,25	0,046	-0,238	
Промплощадка Алматинского ЛПУ	NO (оксид азота)	0,3026	0,4	3	0,3	0,757	-0,073	< 1
	NO ₂ (диоксид азота)	0,0101	0,2	2	0,5	0,051	-0,475	
	CO (оксид углерода)	0,9025	5,0	4	0,25	0,181	-0,205	
	H ₂ S (сероводород)	0,0048	0,008	2	0,5	0,600	-0,200	
	SH-CH(метил-меркаптан)	0,00002	0,0001	4	0,25	0,200	-0,200	
	CH (углеводороды)	2,4522	50	4	0,25	0,049	-0,238	
ГРС «Фабричное»	NO (оксид азота)	0,095	0,4	3	0,3	0,238	-0,229	< 1
	NO ₂ (диоксид азота)	0,0124	0,2	2	0,5	0,062	-0,469	
	CO (оксид углерода)	0,1214	5,0	4	0,25	0,024	-0,244	
	H ₂ S (сероводород)	0,0013	0,008	2	0,5	0,163	-0,419	
	SH-CH(метил-меркаптан)	0,000021	0,0001	4	0,25	0,210	-0,198	
	CH (углеводороды)	2,183	50	4	0,25	0,044	-0,239	
ГРС «Каскелен»	NO (оксид азота)	0,1075	0,4	3	0,3	0,269	-0,219	< 1
	NO ₂ (диоксид азота)	0,0094	0,2	2	0,5	0,047	-0,477	
	CO (оксид углерода)	0,3914	5,0	4	0,25	0,078	-0,230	
	H ₂ S (сероводород)	0,0065	0,008	2	0,5	0,813	-0,094	
	SH-CH(метил-меркаптан)	0,000019	0,0001	4	0,25	0,190	-0,203	
	CH (углеводороды)	2,3159	50	4	0,25	0,046	-0,238	

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ТОО «JASYLMEKEN»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

ГРС «Боралдай»	NO (оксид азота)	0,1079	0,4	3	0,3	0,270	-0,219	< 1
	NO ₂ (диоксид азота)	0,01	0,2	2	0,5	0,050	-0,475	
	CO (оксид углерода)	0,1214	5,0	4	0,25	0,024	-0,244	
	H ₂ S (сероводород)	0,0013	0,008	2	0,5	0,163	-0,419	
	SH-CH(метил-меркаптан)	0,000035	0,0001	4	0,25	0,350	-0,163	
	CH (углеводороды)	2,4422	50	4	0,25	0,049	-0,238	
ГРС «Талгар»	NO (оксид азота)	0,1211	0,4	3	0,3	0,303	-0,209	< 1
	NO ₂ (диоксид азота)	0,01	0,2	2	0,5	0,050	-0,475	
	CO (оксид углерода)	0,1039	5,0	4	0,25	0,021	-0,245	
	H ₂ S (сероводород)	0,0013	0,008	2	0,5	0,163	-0,419	
	SH-CH(метил-меркаптан)	0,000044	0,0001	4	0,25	0,440	-0,140	
	CH (углеводороды)	2,9844	50	4	0,25	0,060	-0,235	
ГРС «Тонкерис»	NO (оксид азота)	0,1031	0,4	3	0,3	0,258	-0,223	< 1
	NO ₂ (диоксид азота)	0,0114	0,2	2	0,5	0,057	-0,472	
	CO (оксид углерода)	0,1059	5,0	4	0,25	0,021	-0,245	
	H ₂ S (сероводород)	0,0013	0,008	2	0,5	0,163	-0,419	
	SH-CH(метил-меркаптан)	0,000028	0,0001	4	0,25	0,280	-0,180	
	CH (углеводороды)	2,2311	50	4	0,25	0,045	-0,239	
ГРС «Байсерке»	NO (оксид азота)	0,0944	0,4	3	0,3	0,236	-0,229	< 1
	NO ₂ (диоксид азота)	0,0244	0,2	2	0,5	0,122	-0,439	
	CO (оксид углерода)	0,1066	5,0	4	0,25	0,021	-0,245	
	H ₂ S (сероводород)	0,0015	0,008	2	0,5	0,188	-0,406	
	SH-CH(метил-меркаптан)	0,000054	0,0001	4	0,25	0,540	-0,115	
	CH (углеводороды)	2,3219	50	4	0,25	0,046	-0,238	
ГРС «Капшагай»	NO (оксид азота)	0,0793	0,4	3	0,3	0,198	-0,241	< 1
	NO ₂ (диоксид азота)	0,0084	0,2	2	0,5	0,042	-0,479	
	CO (оксид углерода)	0,0611	5,0	4	0,25	0,012	-0,247	
	H ₂ S (сероводород)	0,0014	0,008	2	0,5	0,175	-0,413	
	SH-CH(метил-меркаптан)	0,000016	0,0001	4	0,25	0,160	-0,210	
	CH (углеводороды)	2,4121	50	4	0,25	0,048	-0,238	

По результатам расчетов уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе накопления отходов не выявлено загрязнение компонентами 2, 3 и 4-го класса опасности. Экологическое состояние среды классифицируется как допустимое (Приложение 2к Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов). Превышение ПДК не наблюдается, понижающий коэффициент учитывающие миграцию K_a от области загрязнения равен 1.

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ТОО «JASYLMEKEN»

4.1.2 Анализ воздействия на почвенный покров

Согласно программе экологического контроля предприятия, контроль почвенного покрова не предусмотрен в связи с отсутствием воздействия на почвенный покров. Коэффициент K_p принят = 1,0.

4.1.3 Анализ воздействия на подземные воды

Согласно программе экологического контроля предприятия, контроль подземных вод не предусмотрен в связи с отсутствием воздействия на подземные воды. Коэффициент K_v принят = 1,0.

4.2 Лимиты накопления отходов на 2026-2035 годы

Лимиты захоронения отходов рассчитаны с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 * M_{\text{обр}} * (K_v + K_p + K_a) * K_r$$

где:

$M_{\text{норм}}$ - лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ - объем образования данного вида отхода, т/год

K_a , K_v , K_p , K_r – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации породного отвала на год, предшествующий нормируемому, по формуле:

$$K_r = \frac{P_{\text{ф}}}{P_{\text{п}}}$$

где $P_{\text{п}}$, $P_{\text{ф}}$ – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места захоронения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации. Если величина коэффициента учета рекультивации (K_r), выходит за границы интервала от 0,5 до 1,0, то при расчетах $M_{\text{норм}}$ им придают значение ближайшей границы указанного интервала.

Мониторинговые наблюдения за состоянием окружающей среды на объектах филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия» проводятся в соответствии с Программой производственного экологического контроля.

По итогам мониторинговых исследований окружающей среды можно сделать вывод, что концентрации загрязняющих веществ на объектах УМГ «Алматы» не превышают нормативных значений для атмосферного воздуха.

Отходы производства и потребления, временно складированные на предприятии, подлежат хранению в строго отведенных местах с соблюдением правил сбора, хранения и транспортировки в организации, принимающие эти отходы по договору на переработку или захоронение. Это сведет к минимуму или исключит полностью влияние всех образующихся отходов на окружающую среду.

Предприятие не имеет собственный полигон для захоронения отходов, в связи с чем, лимиты захоронения отходов не рассчитываются.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1
ТАБЛИЦА ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ПО ГОДАМ

Лимиты накопления отходов на 2026-2035 годы

Наименование отходов	Объем накопления отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
2026 год		
ВСЕГО:	510.48900	531,63348
в том числе отходов производства	295.889	317,0334849
отходов потребления	214.6	214,6
Опасные отходы		
Отходы газоконденсата	179.3	179.3
Бочки из-под одоранта	-	4.29
Канистры из-под антифриза	-	0.88
Отработанные масла	-	2.449056
Отработанные фильтры	-	0.5922
Отработанные аккумуляторы	-	9.8925
Отработанный антифриз	-	0.321651
Неопасные отходы		
ТБО	214.6	214.6
Макулатура	0.612	0.612
Металлолом	15.258	15.258
Металлическая стружка	0.22	0.22
Огарки сварочных электродов	0.013	0.013
Отходы резинотехнических изделия	1.5	1.950077922
Лом абразивных материалов	0.005	0.005
Строительные отходы	7.8	7.8
Отработанные светодиодные лампы	0.007	0.007
Смёт	10.647	10.647
Отходы пластика	-	0.5
Зеркальные		
Люминесцентные лампы	0.231	0.236
Ветошь промасленная	0.144	1.908

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Отходы газоконденсата	79.9	79.9
Тара из-под лакокрасочных материалов	0.252	0.252
2027 год		
ВСЕГО:	510.457	531,60348
в том числе отходов производства	295.857	317,0034849
отходов потребления	214.6	214,6
Опасные отходы		
Отходы газоконденсата	179.3	179.3
Бочки из-под одоранта	-	4.29
Канистры из-под антифриза	-	0.88
Отработанные масла	-	2.449056
Отработанные фильтры	-	0.5922
Отработанные аккумуляторы	-	9.8925
Отработанный антифриз	-	0.321651
Неопасные отходы		
ТБО	214.6	214.6
Макулатура	0.582	0.582
Металлолом	15.258	15.258
Металлическая стружка	0.22	0.22
Огарки сварочных электродов	0.013	0.013
Отходы резинотехнических изделий	1.5	1.950077922
Лом абразивных материалов	0.005	0.005
Строительные отходы	7.8	7.8
Отработанные светодиодные лампы	0.007	0.007
Смёт	10.647	10.647
Отходы пластика	-	0.5
Зеркальные		
Люминесцентные лампы	0.229	0.236
Ветошь промасленная	0.144	1.908
Отходы газоконденсата	79.9	79.9

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Тара из-под лакокрасочных материалов	0.252	0.252
2028 год		
ВСЕГО:	510.425	531,57348
в том числе отходов производства	295.825	316,9734849
отходов потребления	214.6	214,6
Опасные отходы		
Отходы газоконденсата	179.3	179.3
Бочки из-под одоранта	-	4.29
Канистры из-под антифриза	-	0.88
Отработанные масла	-	2.449056
Отработанные фильтры	-	0.5922
Отработанные аккумуляторы	-	9.8925
Отработанный антифриз	-	0.321651
Неопасные отходы		
ТБО	214.6	214.6
Макулатура	0.552	0.552
Металлолом	15.258	15.258
Металлическая стружка	0.22	0.22
Огарки сварочных электродов	0.013	0.013
Отходы резинотехнических изделий	1.5	1.950077922
Лом абразивных материалов	0.005	0.005
Строительные отходы	7.8	7.8
Отработанные светодиодные лампы	0.007	0.007
Смёт	10.647	10.647
Отходы пластика	-	0.5
Зеркальные		
Люминесцентные лампы	0.227	0.236
Ветошь промасленная	0.144	1.908
Отходы газоконденсата	79.9	79.9
Тара из-под лакокрасочных материалов	0.252	0.252

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

2029 год

ВСЕГО:	510.397	531,54648
в том числе отходов производства	295.797	316,9464849
отходов потребления	214.6	214,6
Опасные отходы		
Отходы газоконденсата	179.3	179.3
Бочки из-под одоранта	-	4.29
Канистры из-под антифриза	-	0.88
Отработанные масла	-	2.449056
Отработанные фильтры	-	0.5922
Отработанные аккумуляторы	-	9.8925
Отработанный антифриз	-	0.321651
Неопасные отходы		
ТБО	214.6	214.6
Макулатура	0.525	0.525
Металлолом	15.258	15.258
Металлическая стружка	0.22	0.22
Огарки сварочных электродов	0.013	0.013
Отходы резинотехнических изделия	1.5	1.950077922
Лом абразивных материалов	0.005	0.005
Строительные отходы	7.8	7.8
Отработанные светодиодные лампы	0.007	0.007
Смёт	10.647	10.647
Отходы пластика	-	0.5
Зеркальные		
Люминесцентные лампы	0.226	0.236
Ветошь промасленная	0.144	1.908
Отходы газоконденсата	79.9	79.9
Тара из-под лакокрасочных материалов	0.252	0.252
2030 год		

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

ВСЕГО:	510.369	531,52048
в том числе отходов производства	295.769	316,9204849
отходов потребления	214.6	214,6
Опасные отходы		
Отходы газоконденсата	179.3	179.3
Бочки из-под одоранта	-	4.29
Канистры из-под антифриза	-	0.88
Отработанные масла	-	2.449056
Отработанные фильтры	-	0.5922
Отработанные аккумуляторы	-	9.8925
Отработанный антифриз	-	0.321651
Неопасные отходы		
ТБО	214.6	214.6
Макулатура	0.499	0.499
Металлолом	15.258	15.258
Металлическая стружка	0.22	0.22
Огарки сварочных электродов	0.013	0.013
Отходы резинотехнических изделия	1.5	1.950077922
Лом абразивных материалов	0.005	0.005
Строительные отходы	7.8	7.8
Отработанные светодиодные лампы	0.007	0.007
Смёт	10.647	10.647
Отходы пластика	-	0.5
Зеркальные		
Люминесцентные лампы	0.224	0.236
Ветошь промасленная	0.144	1.908
Отходы газоконденсата	79.9	79.9
Тара из-под лакокрасочных материалов	0.252	0.252
2031 год		
ВСЕГО:	179.3	531,49548

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

в том числе отходов производства	179.3	316,8954849
отходов потребления	214,6	214,6
Опасные отходы		
Отходы газоконденсата	179.3	179.3
Бочки из-под одоранта	-	4.29
Канистры из-под антифриза	-	0.88
Отработанные масла	-	2.449056
Отработанные фильтры	-	0.5922
Отработанные аккумуляторы	-	9.8925
Отработанный антифриз	-	0.321651
Неопасные отходы		
ТБО	214,6	214.6
Макулатура	0,474	0.474
Металлолом	15,258	15.258
Металлическая стружка	0,22	0.22
Огарки сварочных электродов	0,013	0.013
Отходы резинотехнических изделия	1,5	1.950077922
Лом абразивных материалов	0,005	0.005
Строительные отходы	7,8	7.8
Отработанные светодиодные лампы	0,007	0.007
Смёт	10,647	10.647
Отходы пластика	-	0.5
Зеркальные		
Люминесцентные лампы	0,222	0.236
Ветошь промасленная	0.144	1.908
Отходы газоконденсата	79,9	79.9
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,252	0.252
2032 год		
ВСЕГО:	510.317	531,47148
в том числе отходов производства	295.717	316,8714849

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

<i>Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»</i>		
отходов потребления	214,6	214,6
Опасные отходы		
Отходы газоконденсата	179.3	179.3
Бочки из-под одоранта	-	4.29
Канистры из-под антифриза	-	0.88
Отработанные масла	-	2.449056
Отработанные фильтры	-	0.5922
Отработанные аккумуляторы	-	9.8925
Отработанный антифриз	-	0.321651
Неопасные отходы		
ТБО	214.6	214.6
Макулатура	0.45	0.45
Металлолом	15.258	15.258
Металлическая стружка	0.22	0.22
Огарки сварочных электродов	0.013	0.013
Отходы резинотехнических изделий	1.5	1.950077922
Лом абразивных материалов	0.005	0.005
Строительные отходы	7.8	7.8
Отработанные светодиодные лампы	0.007	0.007
Смёт	10.647	10.647
Отходы пластика	-	0.5
Зеркальные		
Люминесцентные лампы	0.221	0.236
Ветошь промасленная	0.144	1.908
Отходы газоконденсата	79.9	79.9
Тара из-под лакокрасочных материалов	0.252	0.252
2033 год		
ВСЕГО:	510.317	531,47148
в том числе отходов производства	295.717	316,8714849
отходов потребления	214,6	214,6

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Опасные отходы

Отходы газоконденсата	179.3	179.3
Бочки из-под одоранта	-	4.29
Канистры из-под антифриза	-	0.88
Отработанные масла	-	2.449056
Отработанные фильтры	-	0.5922
Отработанные аккумуляторы	-	9.8925
Отработанный антифриз	-	0.321651
Неопасные отходы		
ТБО	214.6	214.6
Макулатура	0.45	0.45
Металлолом	15.258	15.258
Металлическая стружка	0.22	0.22
Огарки сварочных электродов	0.013	0.013
Отходы резинотехнических изделия	1.5	1.950077922
Лом абразивных материалов	0.005	0.005
Строительные отходы	7.8	7.8
Отработанные светодиодные лампы	0.007	0.007
Смёт	10.647	10.647
Отходы пластика	-	0.5
Зеркальные		
Люминесцентные лампы	0.221	0.236
Ветошь промасленная	0.144	1.908
Отходы газоконденсата	79.9	79.9
Тара из-под лакокрасочных материалов	0.252	0.252
2034 год		
ВСЕГО:	510.317	531,47148
в том числе отходов производства	295.717	316,8714849
отходов потребления	214.6	214,6
Опасные отходы		

~~Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»~~

~~Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»~~

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Отходы газоконденсата	179.3	179.3
Бочки из-под одоранта	-	4.29
Канистры из-под антифриза	-	0.88
Отработанные масла	-	2.449056
Отработанные фильтры	-	0.5922
Отработанные аккумуляторы	-	9.8925
Отработанный антифриз	-	0.321651
Неопасные отходы		
ТБО	214.6	214.6
Макулатура	0.45	0.45
Металлолом	15.258	15.258
Металлическая стружка	0.22	0.22
Огарки сварочных электродов	0.013	0.013
Отходы резинотехнических изделий	1.5	1.950077922
Лом абразивных материалов	0.005	0.005
Строительные отходы	7.8	7.8
Отработанные светодиодные лампы	0.007	0.007
Смёт	10.647	10.647
Отходы пластика	-	0.5
Зеркальные		
Люминесцентные лампы	0.221	0.236
Ветошь промасленная	0.144	1.908
Отходы газоконденсата	79.9	79.9
Тара из-под лакокрасочных материалов	0.252	0.252
2035 год		
ВСЕГО:	510.317	531,47148
в том числе отходов производства	295.717	316,8714849
отходов потребления	214.6	214,6
Опасные отходы		
Отходы газоконденсата	179.3	179.3

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Бочки из-под одоранта	-	4.29
Канистры из-под антифриза	-	0.88
Отработанные масла	-	2.449056
Отработанные фильтры	-	0.5922
Отработанные аккумуляторы	-	9.8925
Отработанный антифриз	-	0.321651
Неопасные отходы		
ТБО	214.6	214.6
Макулатура	0.45	0.45
Металлолом	15.258	15.258
Металлическая стружка	0.22	0.22
Огарки сварочных электродов	0.013	0.013
Отходы резинотехнических изделий	1.5	1.950077922
Лом абразивных материалов	0.005	0.005
Строительные отходы	7.8	7.8
Отработанные светодиодные лампы	0.007	0.007
Смёт	10.647	10.647
Отходы пластика	-	0.5
Зеркальные		
Люминесцентные лампы	0.221	0.236
Ветошь промасленная	0.144	1.908
Отходы газоконденсата	79.9	79.9
Тара из-под лакокрасочных материалов	0.252	0.252

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

ПРИЛОЖЕНИЕ №2
ЛИЦЕНЗИЯ ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

*Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»
Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»*

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

*Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»
Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»*

Программа управления отходами филиала УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»

Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»

ПРИЛОЖЕНИЕ №3
КОПИИ ДОГОВОРОВ НА ВЫВОЗ ОТХОДОВ

*Заказчик: Филиал УМГ «Алматы» АО «Интергаз Центральная Азия»
Исполнитель: ИП «КАКИРОВА Ж.Н.»*