



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЭЛКОН»



«ЭЛКОН» Жауапкершілігі шектеулі
серіктестіктігі Қазақстан Республикасы,
Шымкент қаласы, Моминов көшесі №86,
E-mail: elcon@elcon.kz, info@elcon.kz
тел. 8(7252)48-33-91, факс: 8(7252)48-31-
37



СТ РК
ИСО 9001-
2009

Товарищество с ограниченной
ответственностью «ЭЛКОН» Республика
Казахстан, г. Шымкент, ул.Моминова 86.
E-mail: elcon@elcon.kz, info@elcon.kz
тел. 8(7252)48-33-91, факс: 8(7252)48-31-37

*«Малотоннажный завод производству сжиженного природного газа
мощностью 50 000тн/год в г. Рудный»*

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

на 2028-2034 г.г.

2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель
Генерального директора
по развитию
ТОО «Qazaqgaz Onimderi»




Мусаханов А.Е.

«26» сәуірдә 2025 г.

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
для
«Малотоннажного завода производству сжиженного природного
газа мощностью 50 000тн/год в г. Рудный»
На 2028-2034 г.г.

Директор
ТОО «Элкон»




Куценко В.Н.

Алматы, 2025 г.

АННОТАЦИЯ

Программа управления отходами для «Малотоннажного завода производству сжиженного природного газа мощностью 50 000тн/год в г. Рудный» на 2027-2034 г.г. (далее ПУО) выполнен на основании:

- 1) Экологического кодекса РК от 02 января 2021 г. № 400-VI;
- 2) Правил разработки программы управления отходами, утвержденных приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 (далее Правила).

- **Заказчик намечаемой хозяйственной деятельности – ТОО «Qazaqgaz Onimderi».** Реквизиты: БИН 050840009020, юридический адрес – 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район “Есиль”, улица АЛИХАН БОКЕЙХАН, здание № 12;

- **Разработчик Программы управления отходами ТОО «Элкон».** Реквизиты: БИН: 971040002366, юридический адрес 010000, Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Моминова 8Б. Лицензия на право выполнения работ природоохранного характера представлена в Приложении 1.

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи Программы:

- 1) определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода
- 2) совершенствование системы управления отходами производства и потребления.

Ожидаемый результат – обеспечение должного санитарного уровня и улучшение экологической обстановки в регионе.

На реализацию программы будут использованы собственные средства ТОО «Qazaqgaz Onimderi».

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Введение.....</i>	<i>5</i>
<i>1. Общие сведения о предприятии.</i>	<i>5</i>
<i>2. Краткая характеристика предприятия.....</i>	<i>9</i>
<i>3. Общие сведения о системе управления отходами</i>	<i>10</i>
<i>4. Оценка текущего состояния управления отходами.....</i>	<i>17</i>
<i>5. Цель, задачи и целевые показатели.....</i>	<i>17</i>
<i>6. Основные направления, пути достижения поставленной цели программы и соответствующие цели.....</i>	<i>21</i>
<i>7. Обоснование лимитов накопления отходов.....</i>	<i>22</i>
<i>8. Необходимые ресурсы и источники финансирования.....</i>	<i>37</i>
<i>9. План реализации программы по управлению отходами</i>	<i>38</i>
<i>10. Приложения.....</i>	<i>39</i>
<i>Приложение 1. Лицензия на природоохранное проектирование.....</i>	<i>40</i>

Введение

Настоящая Программа управления отходами разработана в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образующихся и 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.

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 устанавливаются лимиты накопления.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, установленных законодательством, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

Программа управления отходами для объектов I-II категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с настоящим Кодексом.

1. Общие сведения о предприятии.

Малотоннажный завод по производству сжиженного природного газа мощностью 50000 т/год (далее проектируемый малотоннажный завод по производству СПГ) в административном отношении расположен в Костанайской области в северной части промышленной зоны города Рудный на продолжении ул.М.Гвардия между ул.Топоркова и автодорогой ТЭЦ (на территории АГНКС подлежащей демонтажу и расположенной по адресу ул. Молодая Гвардия, строение 2а). Кадастровые номера земельных участков 12-195-012-4487, 12-195-012-1921, 12-195-012-066 (Приложение 2). Земельный участок на котором будет размещаться проектируемый малотоннажный Завод по производству СПГ относится к категориям земель –земли промышленности.

В геоморфологическом отношении город Рудный расположен на левом берегу реки Тобол на Северо-Тургайской равнине в пределах слабоволнистой второй и третьей частично эродированной надпойменной террасы р. Тобол и относится ко второй надпойменной террасе. Проектируемый объект будет расположен на участке с относительно ровным рельефом, со слабо выраженным уклоном в юго-восточном направлении, осложненным вытянутой формы возвышенностями, расположенном на расстоянии 820 м от оврага в восточном направлении; на расстоянии 3,3 км от реки Тобол в север-восточном направлении (рис. 1).

Участок расположен за границами нормативных и установленных водоохранных зон и полос. Поверхностные водные объекты на участке строительства отсутствуют.

По результатам проведенного радиологического обследования территории превышений нормативных показаний не обнаружено (Приложение 3).

Расположение проектируемого малотоннажного завода по производству СПГ по отношению к окружающим объектам:

В северном направлении на расстоянии 360 м располагается Рудненская ТЭЦ;
В восточном направлении на расстоянии 350 м размещается Ремонтно-механический металлопрокатный завод;

В южном направлении на расстоянии 60 м располагается автомобильная стоянка.

В западном направлении на расстоянии 330 м размещается жилая зона города Рудный.

**Местоположение угловых точек малотоннажного завода по производству СПГ
в географических координатах**

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
№1	52	59	0,81	63	8	7,91
№2	52	58	87,18	63	8	11,82
№3	52	58	56,89	63	8	11,17
№4	52	58	57,63	63	8	9,73
№5	52	58	53,59	63	8	3,49
№6	52	59	0,81	63	8	7,91
№7	52	58	49,81	63	7	57,80
№8	52	58	50,85	63	7	54,85

Таблица 1. Общие сведения о предприятии

Наименование производственного объекта	Месторасположение по коду КАТО (Классификатор административно- территориальных объектов)	Месторасположение, координаты	Бизнес идентификационный номер (далее – БИН)	Вид деятельности по общему классификатору видов экономической деятельности (далее – ОКЭД)	Краткая характеристика производственно- го процесса	Реквизиты	Категория и проектная мощность предприятия
1	2	3	4	5	6	7	8
Малотоннажный завод по производству сжиженного природного газа мощностью 50000 т/год	РК, Костанайская область, город Рудный, 392410000	52°58'55" с.ш. 63°08'00" в.д.	БИН 050840009020	35.21.0 Производство газообразного топлива	На малотоннажном заводе по производству СПГ товарный (трубопроводны й) газ путем сжатия с последующим охлаждением, превращается в сжиженный природный газ	ТОО «Qazaqgaz Onimderi» индекс 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Есиль", улица АЛИХАН БОКЕЙХАН, здание № 12;	Проектная мощность 50000 тонн сжиженного природного газа в год. II категория негативного воздействия

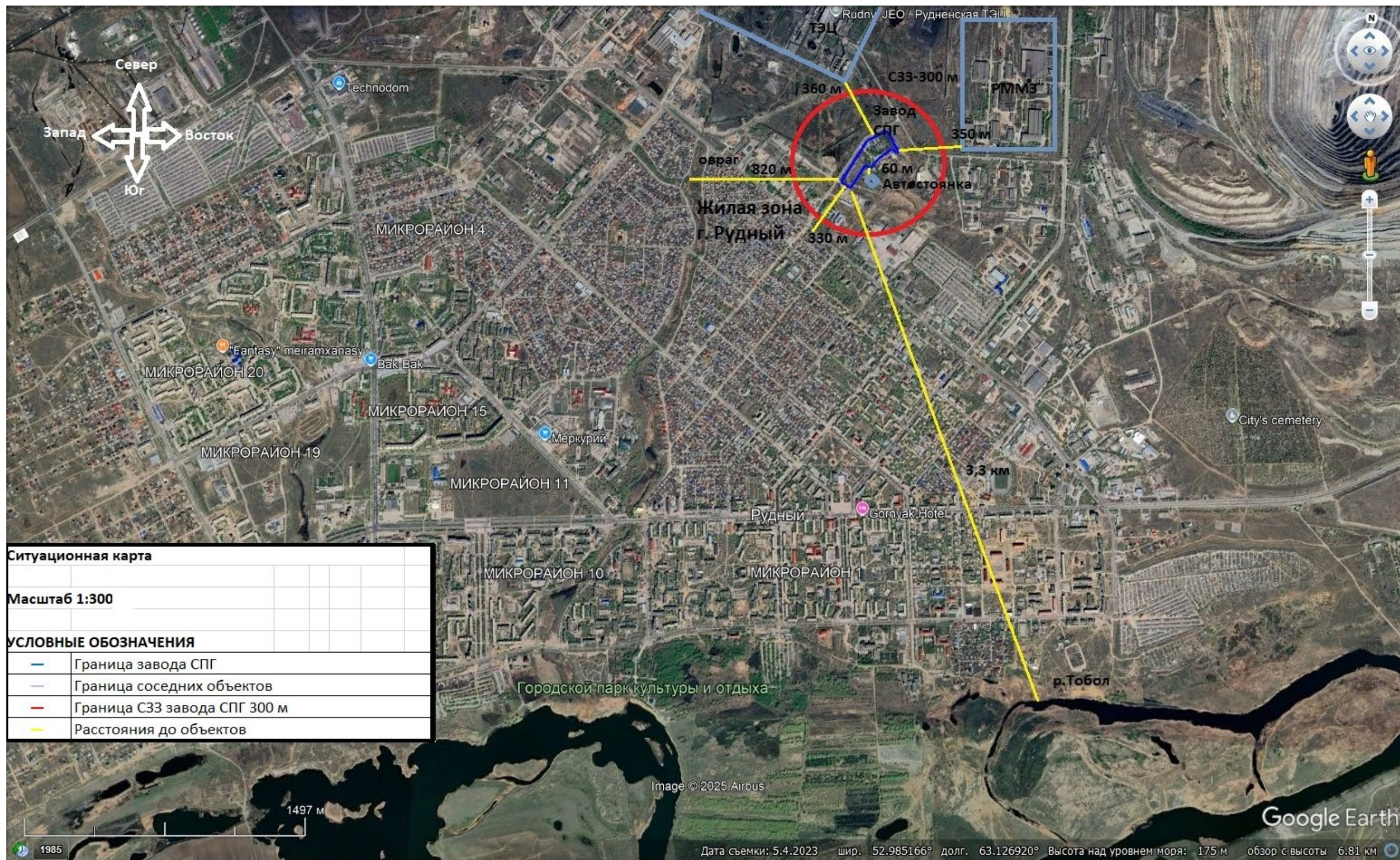


Рис.1

2. Краткая характеристика предприятия

Завод по производству СПГ расположена в северо-восточной части города Рудный, в промышленной зоне вдоль улицы Орджоникидзе. Площадка имеет продолговатую форму, размерами в длину более 390 метров и ширину на востоке 143,21 м и на западе 64,0 метра длины.

Процесс установки по сжижению природного газа в основном включает в себя предварительную обработку (очистку), сжижение, хранение, загрузку и вспомогательные системы. Основной процесс включает процессы очистки и сжижения природного газа.

Процесс сжижения природного газа включает:

1. Очищение от примесей (воды, сероводорода, углекислого газа, ртути).
2. Осушку и удаление тяжелых углеводородов.
3. Охлаждение до температуры около -160°C , при которой газ становится жидкостью.

При этом химический состав природного газа **не меняется** – это физический процесс преобразования состояния вещества.

На малотоннажном заводе СПГ в г. Рудный товарный природный газ (трубопроводного) качества будет поступать из МГ «Карталы-Рудный-Костанай» по распределительному газопроводу на проектируемый завод и далее, **без его переработки, путем сжатия с последующим охлаждением, превращается в сжиженный природный газ,** который в жидком состоянии не горюч, не токсичен и не агрессивен, с целью его реализации и безопасной транспортировки автоцистернами для использования потребителями в качестве моторного топлива для автотранспорта или в системе отопления не подключенной к системе централизованного газоснабжения.

Согласно технических условий на постоянное подключение №02.5-6127 от 24.06.24г от АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение» для электроснабжения малотоннажного завода по производству сжиженного природного газа мощностью 50 000 т/год в г. Рудный, в качестве основного источника питания принимается существующая ЗРУ-6 кВ ПС-90. Точкой подключения являются ячейки ЗРУ-6 кВ №ф90-12 и №ф90-20.

Согласно ТУ № 05-275 от 05.02.2025 г. ТОО «Рудненский водоканал», источником водоснабжения являются действующие сети $d=300\text{мм}$. Точка подключения существующий колодец.

Приготовление горячей воды в зданиях в зданиях АДК и РЭБ предусматривается от бойлеров.

Сброс сточных вод. Согласно ТУ №05-275 от 05.02.2025 г. от ТОО «Рудненский водоканал», сброс бытовых и очищенных производственно-ливневых сточных вод осуществляется в действующие сети безнапорной канализации $d=800\text{мм}$. Точка сброса – существующий колодец.

Для отвода очищенных производственно-ливневых сточных вод от площадки до действующих канализационных сетей, указанных в ТУ, проектом предусматривается **система внеплощадочной напорной канализации очищенных сточных вод.** Очищенные сточные воды, из накопительных емкостей, погружными насосами, производительностью $Q=5,0\text{м}^3/\text{час}$ и $Q=3,0\text{м}^3/\text{час}$, напором $H=40,0\text{м}$, входящими в комплект поставки ЛОСов, поступают во внеплощадочные сети очищенных ливневых сточных вод.

3. Общие сведения о системе управления отходами

Управление отходами предприятия представляет собой управление процедурами обращения с отходами на всех этапах технологического цикла, начиная от момента образования отходов и до конечного пункта размещения отходов.

Система управления отходами малотоннажного завода по производству СПГ включает следующие основные процедуры:

- разработка и утверждение распорядительных документов по вопросам распределения функций и ответственности за деятельность в области обращения с отходами;
- разработка и утверждение всех видов экологической нормативной документации предприятия в области обращения с отходами;
- разработка и внедрение плана организации сбора и удаления отходов;
- организация и оборудование мест временного хранения отходов, отвечающих нормативным требованиям;
- подготовка, оформление и подписание договоров на прием-передачу отходов с целью размещения, использования и т. д.

Ответственными лицами на всех стадиях управления отходами являются руководитель предприятия, начальники промплощадок, участков, специалисты-экологи предприятия.

Учету подлежат все виды отходов производства и потребления, образующиеся на объектах предприятия, а также сырье, материалы, пришедшие в негодность в процессе хранения, перевозки и т. д. (т.к. не могут быть использованы по своему прямому назначению).

Перечень отходов, подлежащих учету, устанавливается по результатам инвентаризации источников образования отходов.

Временное хранение отходов на территории предприятия и периодичности их вывоза должно производиться в соответствии с нормативными документами и с учетом технологических условий образования отходов, наличия свободных специально подготовленных мест для временного хранения, их площади (объема), токсикологической совместимости размещения отходов.

Сбор отходов для накопления производится в специально отведенных местах и площадках, в промаркированные накопительные контейнеры, емкости, ящики, бочки, мешки.

Система управления отходами завода СПГ включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории Республики Казахстан.

Согласно Экологическому Кодексу РК, ряду законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

На малотоннажном заводе по производству СПГ система управления отходами включает следующие этапы технологического цикла отходов:

- 1) образование;
- 2) раздельный сбор и/или накопление;
- 3) идентификация;
- 4) сортировка (с обезвреживанием);

- 5) паспортизация;
- 6) упаковка и маркировка;
- 7) транспортирование;
- 8) складирование (упорядоченное размещение);
- 9) временное хранение;
- 10) передача на захоронение на собственном полигоне, либо утилизация на самом предприятии;
- 11) передача сторонней организации переработку и дальнейшую утилизацию.

Ниже более подробно рассмотрены основные этапы технологического цикла отходов:

1) образование отходов

Первым этапом технологического цикла отходов является образование отходов. Образование отходов имеет место в технологических процессах, а также от объектов инфраструктуры в период эксплуатации.

Согласно п.2 ст.320 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее- Кодекс) – «места накопления отходов предназначены для: 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.

Вид и характеристика отходов образующихся при эксплуатации:

Остатки химических реактивов в стеклянной таре образуются в результате работы аналитической лаборатории. Данный вид отхода относится к опасным отходам согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 16 05 06*.

Отработанные растворители в стеклянной таре образуются в результате работы аналитической лаборатории. Данный вид отхода относится к опасным отходам согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 16 05 08*.

Отработанный активированный уголь образуется в результате адсорбционных процессов при производстве СПГ. Данный вид отхода относится к опасным отходам согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 06 03 02*.

Отработанное молекулярное сито представляет собой инертные силикатные шарики используемые для осушки природного газа при производстве СПГ. Данный вид отхода относится к неопасным отходам согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 10 12 08.

Отработанный катализатор ртути представляет собой активированный уголь с содержанием ртути. Данный вид отхода относится к опасным отходам согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 05 07 01*.

Тара загрязненная МДЭА представляет собой не возвратную тару с остатками МДЭА. Данный вид отхода относится к опасным отходам согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 16 07 09*.

Отработанные фильтры это отработанные механические фильтры содержащие углеводороды и МДЭА. Данный вид отхода относится к опасным отходам согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 15 02 02*.

Водные жидкие отходы загрязненные углеводородами представляет собой удаленную из природного газа свободную воду с небольшим количеством растворенных углеводородов. Данный вид отхода относится к опасным отходам согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 16 10 01*.

Промасленная ветошь образуется при ликвидации проливов, вследствие протирки загрязненной поверхности автотранспортных средств, деталей механизмов и других ремонтных работах. Данный вид отхода относится к опасным отходам согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 15.02.02*.

Отработанные масла – данный вид отходов относится к опасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 13 02 06*.

Иловый осадок очистных сооружений – данный вид отходов относится к неопасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 19 08 01.

Нефтепродукты уловленные очистными сооружениями – данный вид отходов относится к опасным отходам согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 19 08 13*.

Отработанный минеральный сорбент – данный вид отходов относится к неопасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 19 08 16.

Отработанный нефтесорбент – данный вид отходов относится к опасным отходам согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 07 01 10*.

Медицинские отходы – данный вид отходов относится к опасным отходам с опасными свойствами согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 18 01 09.

Отработанные светодиодные лампы – данный вид отходов относится к неопасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 20 01 36.

Твердые бытовые отходы (бытовой мусор, смет с территории, упаковочные материалы и др.) – данный вид отходов относится к неопасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 02 03 01.

2) Раздельный сбор и/или накопление отходов

Вторым этапом технологического цикла является раздельный сбор и накопление отходов.

На заводе СПГ при накоплении отходов предусмотрена операция по раздельному сбору отходов согласно видовому и фракционному составу. Смешивание отходов строго запрещено. Операции по обработке отходов не предусмотрены. Все отходы образования собираются и временно хранятся в специально отведенных предназначенных для этого местах.

Сбор и накопление отходов производится в специально оборудованных местах (площадках с твердым покрытием и защитой от осадков и ветра) и предназначенных для сбора и накопления различного вида контейнерах.

Для сбора твердых бытовых отходов имеются контейнеры с крышками.

Контейнеры и площадки хранения обозначены специальной надписью и/или установки оснащены специальной табличкой с указанием вида отходов

Раздельный сбор осуществляется согласно Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности, утвержденных приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Производственные отходы, такие как: использованная тара из под ЛКМ, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, мелкогабаритные строительные отходы, сразу складироваться в отдельные промаркированные контейнеры, допускается раздельный сбор в промежуточные металлические емкости по видам отходов на рабочем месте с выгрузкой отходов в конце рабочего дня в специализированные промаркированные по видам отходов контейнеры установленные на специальной площадке.

Крупногабаритные строительные отходы (КГО) отделяются от других видов отходов и хранятся на специальной непроницаемой площадке для хранения КГО.

Медицинские отходы также сразу складироваться в отдельные промаркированные контейнеры для передачи по договору на утилизацию.

3) идентификация

Третий этап – идентификация отходов, которая была произведена путем отнесения отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического Кодекса Республики Казахстан (см. Таблица-1).

Таблица 1. – Классификация и характеристика отходов в период эксплуатации 2028-2034 г.г.

Наименование отхода	Характеристика опасности	Пожаро- и взрывоопасность отхода	Уровень опасности	Токсичность компонентов	Физико-химическая характеристика отхода		
					Агрегатное состояние	Растворимость в воде	Влажность, %
Период строительно-монтажных работ							
Остатки химических реактивов в стеклянной таре	Опасные	невоспламеняемые/ невзрывоопасные	16 05 06*	Токсичный компоненты – химикаты 20%	Твердый с жидкостью	Нерастворим	
Отработанные растворители в стеклянной таре	Опасные	невоспламеняемые/ невзрывоопасные	16 05 08*	Токсичный компоненты – химикаты 20%	Твердый с жидкостью	Нерастворим	
Отработанный активированный уголь	Опасные	невоспламеняемые/ невзрывоопасные	06 03 02*	Токсичный компоненты – сера 20%	Твердый	Нерастворим	
Отработанное молекулярное сито	Не опасные	Невоспламеняемые/ невзрывоопасные	10 12 08.	Не токсичен	Твердый	Нерастворим	
Отработанный катализатор ртути	Опасные	невоспламеняемые/ невзрывоопасные	05 07 01*	Токсичный компоненты – ртуть 2%	Твердый	Нерастворим	
Тара загрязненная МДЗА	Опасные	невоспламеняемые/ невзрывоопасные	16 07 09*	Токсичный компоненты – МДЗА 20%	Твердый	Нерастворим	
Отработанные фильтры	Опасные	невоспламеняемые/ невзрывоопасные	15 02 02*	Токсичный компоненты – нефтепродукты 20%	Твердый	Нерастворим	
Водные жидкие отходы загрязненные углеводородами	Опасные	невоспламеняемые/ невзрывоопасные	16 10 01*	Токсичный компоненты – нефтепродукты 20%	Жидкий	растворим	
Промасленная ветошь	Опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	15 02 02*	Токсичный компоненты –	Твердый	Нерастворим	

				нефтепродукты 20%			
Отработанные масла	Опасные	Воспламеняемые/ невызывают опасности	13 02 08*	Токсичный компонент – нефтепродукт	Жидкое	Малорастворимое	
Иловый осадок очистных сооружений	Не опасные	Невоспламеняемые/ невызывают опасности	19 08 01	Не токсичен	Твердый	Нерастворим	
Нефтепродукты уловленные очистными сооружениями	Опасные	Воспламеняемые/ невызывают опасности	19 08 13*	Токсичный компонент – нефтепродукт	Жидкое	Малорастворимое	
Отработанный минеральный сорбент	Не опасные	Воспламеняемые/ невызывают опасности	19 08 16	Не токсичен	Твердый	Нерастворим	
Отработанный нефтесорбент	Опасные	невоспламеняемые/ невызывают опасности	07 01 10*	Токсичный компонент – нефтепродукт	Твёрдый	Нерастворим	
Медицинские отходы	Зеркальные	Воспламеняемые/ невызывают опасности	18 01 09	Не токсичен	Твёрдый	Нерастворим	
Бытовые отходы	Не опасные	Воспламеняемые/ невызывают опасности	20 03 01	Не токсичен	Твердый	Нерастворим	33
Отработанные светодиодные лампы	Не опасные	Невоспламеняемые/ невызывают опасности	20 01 36	Не токсичен	Твердый	Нерастворим	

4) сортировка

Сортировка является четвертым этапом технологического цикла управления отходами. На заводе по производству СПГ сортировке подлежат твердо-бытовые отходы (ТБО) на мокрую и сухие фракции для которых предусмотрены отдельные промаркированные контейнеры (см. рис.3). На контейнере для ТБО в маркировке также указывается и фракция. В контейнерах для "сухой" и "мокрой" фракций ТБО не складываются горячие, раскаленные или горячие отходы, крупногабаритные отходы, снег и лед, опасные оставляющие коммунальных отходов, а также отходы, которые могут причинить вред жизни и здоровью лиц, повредить контейнеры или мусоровозы, а также запрещенные к захоронению на полигонах.

Процедура сортировки ТБО состоит из основных шагов:

1) С пластика и стекла удаляются остатки пищи и складывают в контейнер с ТБО сухой фракции;

2) Пищевые остатки с пластика или стекла смываются в септик/канализацию или складывают в контейнер с пищевыми отходами или в контейнер с ТБО мокрой фракции;

3) Коробки и картонные упаковки складываются, пластиковые бутылки сплющиваются и утрамбовываются с целью уменьшения занимаемого объема и складывают в контейнер ТБО сухой фракции. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых разделению сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.



Рис.2 Раздельный сбор отходов

5) паспортизация

На пятом этапе цикла управления отходами, для всех опасных отходов, которые будут образовываться при эксплуатации завода по производству СПГ будет произведена разработка Паспортов опасных отходов в течение 3-х месяцев с момента образования отходов, согласно требований статьи 343 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

6) упаковка и маркировка

Упаковка и маркировка опасных отходов для целей транспортировки производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан о транспорте.

7) транспортирование

Транспортировка отходов производства и потребления завода СПГ осуществляется специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами. Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки. План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоотправителем (грузополучателем).

Опасные отходы, являющиеся объектом перевозки, упаковываются, маркируются и транспортируются в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами по стандартизации Республики Казахстан.

При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или перевозчик разрабатывают в соответствии с законодательством Республики Казахстан паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза. Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные

средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), сопровождающий груз.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами должны производиться на специально оборудованных постах. При этом может осуществляться погрузка-разгрузка не более одного транспортного средства. Присутствие посторонних лиц на постах, отведенных для погрузки-разгрузки опасных отходов, не разрешается. Не допускается также производство погрузочно-разгрузочных работ с взрывоопасными огнеопасными отходами во время грозы.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами осуществляются ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала.

Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по специально устроенным подкладкам, трапам и настилам.

Для транспортирования отходов привлекаются специализированные организации.

8) складирование (упорядоченное размещение) и временное хранение

Не допускается хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, согласно требований ст. 209 Экологического Кодекса РК.

Согласно п.3, 4 статьи 320 Кодекса накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

Согласно требований статьи 381 Кодекса, при строительстве (возведении, создании) которых предполагается образование отходов, необходимо предусматривать места (бетонированные площадки) для сбора таких отходов в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области управления отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Гидроизоляция площадок для временного накопления отходов на заводе СПГ в период эксплуатации, предусматривается в виде непроницаемой бетонированной или асфальтобетонной площадки допускается в виде бетонной плиты с ограждениями от ветра и осадков. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

На малотоннажном заводе по производству СПГ складирование и временное хранение отходов осуществляется на площадках с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков.

9) передача на захоронение на собственном полигоне, либо утилизация на самом предприятии

Полигонов ТБО и производственных отходов на балансе ТОО «Qazaqgaz Onimderi» нет. Утилизация отходов на заводе СПГ не осуществляется. Все образованные отходы должны передаваться на захоронение, переработку, утилизацию сторонним лицензированным специализированным организациям по договорам.

10) передача сторонней организации переработку и дальнейшую утилизацию.

Передача накопленных отходов на переработку и дальнейшую утилизацию или захоронение в стороннюю организацию по договору. Согласно Экологическому Кодексу РК, временное хранение отходов не является размещением отходов. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передач третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. Все образующиеся отходы по мере образования и накопления вывозиться подрядной организацией на основании договора.

Передача опасных отходов производится только в специализированные организации, которые имеют лицензию на осуществление операций с опасными отходами. При заключении договора на передачу отходов на полигон или утилизацию от Исполнителя требуют предоставить копию лицензии специализированных организаций в области охраны окружающей среды и/или талон подтверждающий сдачу уведомления о начале деятельности по сортировке и (или) транспортировке отходов, восстановлению и (или) уничтожению неопасных отходов.

4. Оценка текущего состояния управления отходами

Малотоннажный завод по производству СПГ в г. Рудный планируется ввести в эксплуатацию в апреле 2028 г.

5. Цель, задачи и целевые показатели

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи Программы: 1) определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода и 2) совершенствование системы управления отходами производства и потребления.

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

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- использование энергосберегающих ламп с большим нормативным сроком службы;
- уменьшение содержания бумаги и картона в составе ТБО при сортировке отходов на мокрую и сухую фракцию. Передача бумаги и картона на переработку.

В ходе реализации Программы управления отходами должны быть обеспечены учёт соблюдение следующих принципов:

- связь технологических, организационных и экономических условий;

• экономические, социальные и организационные аспекты Программы должны обеспечить комплексный подход, взаимно дополнять и усиливать друг друга.

Настоящая Программа позволит осуществить комплексное урегулирование вопросов в части безопасного обращения с отходами на заводе СПГ. Для этого предусматривается формирование и реализация комплекса мероприятий, направленных на сокращение образования отходов, представляющих опасность для окружающей среды, санитарно – эпидемиологического благополучия населения и обеспечение экологической безопасности окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.

Данная программа предназначена для выполнения следующих требований:

- определение принципов обращения с отходами по всем уровням системы управления;

- разработка экологической политики компании на долгосрочный период;

- минимизация объемов образования отходов;

- обоснования нормативов накопления и нормативов захоронения отходов;

- идентификация экологических аспектов управления отходами;

- идентификация основных приоритетов Программы управления отходами и определение целевых экологических показателей для оценки воздействий на окружающую среду;

- разработка организационных схем и процедур реализации экологической политики;

- контроль, мониторинг, аудит, анализ и корректирующие действия для обеспечения соответствия Программы управления отходами требованиям экологической политики;

Повышение эффективности работы экологических служб и ответственности всего персонала, задействованного в процедуре управления отходами на всех стадиях – от их образования до их конечной утилизации, включая:

- обустройство мест временного хранения отходов;

- требования к учету и отчетности;

- контроль соблюдения нормативных требований, относящихся к управлению отходами на всех стадиях – от образования до утилизации.

ТОО «Qazaqgaz Onimderi» будет реализовывать политику успешного функционирования производства, с применением производственного оборудования и технологий, обеспечивающих безопасные условия труда и высокую производительность, обеспечение качественного и непрерывного процесса управления рисками, направленного на снижение негативного воздействия производственной деятельности компании в отношении работников, персонала подрядчиков, населения и окружающей среды, постоянное улучшение природоохранной деятельности, рациональное использование природных ресурсов, обеспечение защиты объектов месторождения от инцидентов, аварий, пожаров и чрезвычайных ситуаций. Основной стратегической задачей природоохранной деятельности является постоянное и планомерное снижение уровня загрязнения окружающей среды и, прежде всего, предупреждение аварийности на объектах месторождения.

Актуальным направлением в области охраны окружающей среды для производственных объектов завода СПГ является:

- повышение надежности, безопасности и эффективности управления процессами добычи и переработки природного газа, посредством использования новой прогрессивной, экономически эффективной, отвечающей современным требованиям техники и технологии

при новом строительстве, реконструкции и техническом перевооружении производственных активов;

- повышение эффективности технологических процессов за счет оптимальных режимов работы технологических систем, внедрение и развитие современных систем диагностики и мониторинга технологического оборудования, которые позволяют значительно снизить загрязнение окружающей среды.

Показатели устанавливаются физическими и юридическими лицами самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

На объектах завода СПГ ведется постоянная работа по усовершенствованию системы управления отходами, полностью соответствующей нормативным документам РК и по возможности международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания и утилизации отходов действует система внутреннего и внешнего учета и система слежения за движением образуемых отходов.

В качестве показателей программы приняты качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на эффективную утилизацию образуемых отходов с учетом обеспечения экологической безопасности для окружающей среды и населения.

В соответствии с поставленной целью с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности установлены качественные и количественные значения показателей на определенных этапах реализации Программы.

Постепенное сокращение объемов отходов производства и потребления осуществляется путем повторного использования отходов на собственном предприятии, передаче отходов по договорам организациям, заинтересованным в их использовании/утилизации и захоронении.

Снижение влияния мест временного хранения отходов на окружающую природную среду обеспечивается за счет соответствия мест временного хранения отходов экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Основные показатели, установленные настоящей программой:

- ✓ объем образования отходов;
- ✓ объем отходов, переданных на переработку специализированным предприятиям;
- ✓ объем отходов, переданных на утилизацию специализированным предприятиям;
- ✓ объем отходов, переданных на захоронение специализированным предприятиям.

Показатели для включения в План мероприятий по реализации Программы управления отходами на период 2028–2034 гг. определены с учетом анализа существующей системы обращения с отходами на предприятии.

Таблица 2. Мероприятия позволяющие достигнуть целевых показателей Программы управления отходами на период 2028–2034 гг.

Методы	Мероприятия	Результат позволяющий достигнуть целевых показателей, установленных Программой
---------------	--------------------	---

Предварительное планирование	1.Паспортизация отходов. 2.Идентификация видов, источников, ориентировочных объемов образования отходов; 3.Идентификация требований законодательных актов в части обращения с отходами; 4.Разработка программы управления отходами.	Соблюдение требований природоохранного законодательства; Снижение негативного воздействия намечаемой деятельности; Повышение экономической эффективности производства.
Надлежащая организация хозяйственного и технического обслуживания	1.Профилактическое техобслуживание оборудования и поддержание оборудования в должном порядке и чистоте; 2.Использование поддонов для сбора стоков или утечек из оборудования; 3.Удаление всех видов отходов с производственных участков после завершения работ; 4.Проведение ремонта оборудования на непроницаемых поверхностях или покрытиях; 5.Хранение химреагентов и материалов в помещениях, защищенных от воздействия природных явлений, имеющих вторичную изоляцию в виде водонепроницаемых берм и бордюров. Емкости должны иметь маркировку для облегчения идентификации без вскрытия.	Снижение вероятности утечек, разлива топлива, масла, химреагентов и других материалов; Снижение объемов образования загрязненного грунта, а также объемов материалов, непригодных для последующего использования и относимых к отходам (отработанные масла и т.д.); Снижение расходов на управление отходами и очистку загрязненного грунта и сточных вод;
Управление материально-техническими запасами	1.Приобретение всех материалов в необходимое время и в нужном количестве. Особенно важно при работе с реагентами и материалами непродолжительного срока годности;	Снижение объемов образования отходов; Снижение расходов на управление отходами; Сокращение эксплуатационных расходов

	2.Закупка по возможности неопасных материалов подлежащих вторичной переработке или утилизации; 3.Использование штрихового кода для отслеживания использования материалов в целом по предприятию, их внутреннего обмена между подразделениями предприятия.	
Замещение продукции	1.Использование в технологических процессах нетоксичных или малотоксичных реагентов и материалов вместо веществ с высоким классом токсичности	Снижение токсичности отходов

Оптимальным видом рационального подхода в обращении с отходами предприятия является обеспечение полноты сбора образующихся отходов в целях их последующей утилизации и/или передачи специализированным предприятиям для захоронения, утилизации и переработки.

6. Основные направления, пути достижения поставленной цели программы и соответствующие цели

Намерения предприятия по сокращению объемов размещения отходов

Мероприятия по **сокращению объема** отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности.

Для уменьшения объемов отходов используются на предприятии все возможности.
Отработанное масло.

Замена масел на оборудовании и спецтехнике будет проводиться строго по регламенту, который был разработан на предприятии, что сокращает объемы образования отработанного масла.

Образование отходов производства таких как: отработанные фильтры, отработанные светодиодные лампы, отработанное масло определяется сроком их службы и уменьшение количества этих отходов возможно при применении качественных материалов и оборудования с более продолжительным сроком эксплуатации, при правильной эксплуатации оборудования.

Твердые бытовые отходы.

Снижение объема ТБО решается двумя путями – переработкой и удалением.

Способы уменьшения объема ТБО:

□ Осуществлять сортировку ТБО и отбирать бумагу и картон (около 5% от общего количества бумаги в составе ТБО) и передавать на переработку.

□ Стараться не пользоваться пластиковой бутылкой, установить фильтры для воды и т.д.

Повторное использование. На предприятии отработанные масла могут повторно использоваться на доливку смазки технического оборудования – насосов, компрессоров и др.

Вторичные ресурсы, полученные при ремонте, могут быть подразделены на:

1) Ресурсы, пригодные к повторному использованию в производстве, не потерявшие своих технологических свойств и товарного вида.

2) Материалы непригодные для дальнейшего использования (отработанные хим реагенты и отработанные катализаторы ртути) и подлежащие утилизации.

7. Обоснование лимитов накопления отходов

При эксплуатации проектируемых объектов возможно образование следующих видов отходов:

- 1) Бытовые отходы
- 2) Смет с территории
- 3) Медицинские отходы
- 4) Отработанные светодиодные лампы
- 5) Остатки химических реактивов в стеклянной таре
- 6) Отработанные растворители в стеклянной таре
- 7) Отработанные масла
- 8) Промасленная ветошь
- 9) Иловый осадок очистных сооружений
- 10) Нефтепродукты уловленные очистными сооружениями
- 11) Отработанный минеральный сорбент
- 12) Отработанный нефтесорбент
- 13) Отработанный активированный уголь
- 14) Отработанное молекулярное сито
- 15) Отработанный катализатор ртути
- 16) Тара загрязненная МДЭА
- 17) Отработанные фильтры
- 18) Водные жидкие отходы загрязненные углеводородами

Расчет количества отходов, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов, проведен по методикам, действующим в Республике Казахстан:

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

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

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05–2004, Астана, 2005 г. Утвержден и введен в действие Приказом Министра охраны окружающей среды РК.

- Правил по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники. Алматы 2007.

- Приложение №16 к приказу МООН РК от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
- Методика расчета лимитов накопления и лимитов захоронения отходов, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

1) Бытовые отходы (20 03 01)

Норма образования бытовых отходов (m , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 мЗ/год на человека, списочной численности рабочих и средней плотности отходов, которая составляет 0,3 т/мЗ.

$$N = 0,3 \cdot 44 = 13,2 \text{ мЗ/год} = 4,0 \text{ т/год.}$$

Бытовые отходы должны собираться в металлические контейнеры или специальные полиэтиленовые мешки, временное хранение осуществляется на организованной контейнерной площадке. Вывоз осуществляется по мере накопления с периодичностью, определённой в договоре о вывозе бытовых отходов сторонней организацией, в соответствии с требованиями п.58 Санитарных правил “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 «Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток».

2) Смет с территории (20 03 01)

Площадь убираемых территорий (тротуарная плитка, резиновое покрытие и асфальтированный проезд) – 16500 кв.м. Нормативное количество смета – 0.005 т/м2 год. Количество отхода – $M = S \cdot 0.005$, т/год.

$$M = 16500,0 \cdot 0,005 = 82,5 \text{ т/год}$$

Количество смета составит **82,5 т/год.**

Смет должен собираться в металлические контейнеры или специальные полиэтиленовые мешки, временное хранение осуществляется на организованной контейнерной площадке. Вывоз осуществляется по мере накопления с периодичностью, определённой в договоре о вывозе бытовых отходов сторонней организацией.

3) Медицинские отходы (18 02 03)

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека. Исходя из общего количества рабочих, количество медицинских отходов составит:

Количество чел.	Количество, тонн
44	0,0044

Медицинские отходы должны собираться в металлические контейнеры или специальные полиэтиленовые мешки, временное хранение осуществляется на организованной контейнерной площадке. Вывоз осуществляется по мере накопления с периодичностью, определённой в договоре о вывозе медицинских отходов сторонней организацией.

4) Отработанные светодиодные лампы (20 01 36)

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

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

где n – количество работающих ламп данного типа;

$T_{\text{ж}}$ – ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_{\text{ж}} = 4800-15000$ ч, для ламп типа

ДРЛ $T_{\text{ж}} = 6000-15000$ ч);

$T_{\text{ж}}$ – время работы ламп данного типа ламп в году, ч. Средняя масса одной лампы 0,292 кг.

$N = 250 \cdot 2920 / 10000 = 73$ шт. = 0,021 т.

Общий вес отработанных светодиодных ламп составит 0,021 тонны.

Отработавшие ресурс светодиодные лампы упаковывают в индивидуальную картонную тару из под аналогичных изделий, одновременно сортируя их по типу, длине и диаметру. Затем их плотно укладывают в специальные контейнеры, которые маркируются: указываются марка, параметры изделий и их максимальное число, входящее в тару.

Временное хранение ртутьсодержащих ламп без тары, либо навалом с использованием коробок из мягкого картона, запрещается.

Контейнер для сбора и временного хранения ртутьсодержащих ламп будет находиться в здании операторной. Отходы вывозятся на утилизацию по договору со специализированной лицензированной организацией. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

5) Остатки химических реактивов в стеклянной таре (16 05 06*)

Количество образующегося отхода рассчитано, исходя из условия, что в год образуется около 0,2 л остатков каждого из химических реактивов: азотная кислота, соляная кислота, серная кислота, гидроксид натрия, аммиак, уксусная кислота, бензол, этанол, тетрахлорметан, толуол, ацетон. Всего 11 наименований объемом 2,2 л. Каждый непригодный химический реактив хранится в промаркированной стеклянной закрытой емкости, в которой и будут передаваться на утилизацию. Расчет по плотности бензола 0,879 т/м³;

Емкости с непригодными химическими остатками хранятся в аналитической лаборатории и по мере накопления сдаются на утилизацию в специализированные организации.

Следовательно, количество отходов за год – 0,002 т.

Отходы собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию по договору со специализированной лицензированной организацией. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

6) Отработанные растворители в стеклянной таре (16 05 08*)

Норма образования отработанных растворителей, принимается исходя из объема их использования с учетом потерь на испарение (10–15%) и значений плотностей.

Ориентировочный объем использования растворителей 3 л/год бензола – плотность 0,879 т/м³;

$M = 0,003 \text{ м}^3 \cdot 0,879 \text{ т/м}^3 - 15\% = 0,0022 \text{ т}$

Отработанные растворители хранятся в промаркированной стеклянной закрытой емкости, в которой и будут передаваться на утилизацию, в аналитической лаборатории и по мере накопления сдаются на утилизацию в специализированные организации.

Следовательно, количество отходов за год – 0,002 т.

Отходы собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию по договору со специализированной лицензированной организацией. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

7) Отработанные масла (13 02 04*)

Расчет количества отработанного масла проведен по формуле:

$$M = V \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot n / 1000, \text{ т/год}$$

Где: V – объем масла, л

n – периодичность замены масла, раз в год

$$M = (2500 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 12 / 1000) \cdot 2 = 48,6 \text{ т/год}$$

Всего отработанного масла – 54 куб.м/год

Ёмкость для сбора и временного хранения отработанного масла будет находиться в на складе масел на твёрдом покрытии, в котором исключено попадание воды и посторонних предметов. Ёмкость должна иметь маркировку.

Отходы вывозятся на утилизацию по договору со специализированной лицензированной организацией. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

8) Промасленная ветошь (15 02 02*)

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0,12 \cdot M_0, \quad W = 0,15 \cdot M_0.$$

$$N = 1 + (0,12 \cdot 1) + (0,15 \cdot 1) = 1 + 0,12 + 0,15 = 1,3 \text{ т/год}.$$

Ёмкости для сбора и временного хранения отработанных масел и промасленной ветоши могут находиться как в производственной зоне так и вне её. Ёмкости должны иметь маркировку. В случае если ёмкости устанавливаются на прилегающей территории, площадка для накопления отработанных масел и промасленной ветоши должна иметь твёрдое покрытие и навес, исключающий попадание воды и посторонних предметов. Отходы вывозятся на утилизацию по договору со специализированной лицензированной организацией. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

9) Иловый осадок очистных сооружений (19 08 01)

Расчет объема образования уловленных нефтепродуктов проводится согласно Приложения №16 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.

Сбор и накопление производственно-дождевых сточных вод осуществляется в очистных сооружениях, где в результате отстаивания ежегодно накапливается осадок в следующих объемах:

Количество НП и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка.

Норма образования сухого осадка (N_{oc}) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{oc} = C_{взв} \cdot Q \cdot \eta, \text{ т/год}$$

где, $C_{взв}$ – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, $т/м^3 = 3000 \text{ мг/л}$ или $0,003 \text{ т/куб.м.}$

Q – расход сточной воды, $5858,5 \text{ м}^3/\text{год}$;

η – эффективность осаждения взвешенных веществ в долях около 60% или 0,6 долей.

$$N_{ос} = 0,003 * 5858,5 * 0,6 + 0,00005 * 5858,5 * 0,6 = 10,721 \text{ т/год}$$

Норма образования влажного осадка, $M_{ос} = N_{ос} / (1 - W)$, где

W – влажность в долях, влажность осадка 70% или 0,7 долей.

Примечание. При наличии в сточных водах фильтрующих материалов (образующихся при взрыхлении механических фильтров) количество взвешенных веществ в осадке повышается на величину $M_{ф}$:

$$M_{ф} = \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot V_i \cdot \eta_i \cdot \rho_i, \text{ т/год},$$

где α – доля фильтрующего материала от объема (V_i , $м^3$) его загрузки в фильтре, уносимого из фильтра с промывочной водой; для антрацита и угля $\alpha = 0,01$, кварцевого песка $\alpha = 0,005$;

$$V_{\text{шунгитового сорбента}} = 0,84 \text{ куб.м.};$$

$$V_{\text{угольного сорбента}} = 1,47 \text{ куб.м.};$$

$$V_{\text{нефтесорбента}} = 3,02 \text{ куб.м.};$$

$$\rho_{\text{шунгитового сорбента}} = 1,7 \text{ т/куб.м.};$$

$$\rho_{\text{угольного сорбента}} = 0,27 \text{ т/куб.м.}$$

$$\rho_{\text{нефтесорбента}} = 0,095 \text{ т/куб.м.}$$

η – эффективность улавливания частиц фильтрующего материала в долях, 0,99;

$$M_{ф} = (0,005 * 0,84 * 0,99 * 1,7) + (0,01 * 1,47 * 0,99 * 0,27) + (0,01 * 3,02 * 0,99 * 0,095) = 0,014 \text{ т/год}$$

$$M_{ос} = 10,721 / (1 - 0,7) + 0,014 = 35,751 \text{ т/год}$$

Иловый осадок откачивается ассенизационной машиной по мере накопления и вывозится по договору со специализированной организацией.

10) Нефтепродукты уловленные очистными сооружениями (19 08 13*)

Расчет объема образования уловленных нефтепродуктов проводится согласно Приложения №16 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.

Норма образования уловленных нефтепродуктов ($N_{нп}$) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{нп} = C_{нп} * Q * \eta, \text{ т/год}$$

где

$C_{нп}$ – концентрация нефтепродуктов в сточной воде, $т/м^3$, 50 мг/л или $0,00005 \text{ т/куб.м.}$

Q – расход сточной воды, $5858,5 \text{ м}^3/\text{год}$;

η – эффективность улавливания нефтепродуктов в долях около 99,8% или 0,998 долей.

$$N_{нп} = 0,00005 * 5858,5 * 0,998 = 0,292 \text{ т/год}$$

Уловленные нефтепродукты собираются в герметичную емкость, временно хранятся на специальной площадке и передаются на утилизацию по договору со специализированной лицензированной организацией

11) Отработанный минеральный сорбент (19 08 16) Согласно паспортным данным объем образования отработанного шунгитового сорбента составит 8,51 т/год для ЛОС 10 л/с и 8,51 т/год для ЛОС 5 л/с, отработанного угольного сорбента 2,52 т/год для ЛОС 10 л/с и 2,52 т для ЛОС 5 л/с. Общий объем отходов ЛОС **22,06 т/год**. Собирается в специальные емкости или мешки на площадке сбора отходов и передается на утилизацию или захоронение на полигонах для промышленных отходов по договору со специализированной лицензированной организацией. Возможна регенерация данного отхода для его повторного использования.

12) Отработанный нефтесорбент (07 01 10*) Согласно паспортным данным объем образования отработанного нефтесорбента составит 1,83 т/год для ЛОС 10 л/с и 1,83 т/год для ЛОС 5 л/с, всего от двух ЛОС **3,66 т/год** Собирается в специальные емкости или мешки на площадке сбора отходов и передается на утилизацию или захоронение на полигонах для промышленных отходов по договору со специализированной лицензированной организацией. Возможна регенерация данного отхода для его повторного использования.

13) Отработанный активированный уголь (06 13 02*) Согласно технологическим решениям потребность в активированном угле для процессов адсорбции, отход представляет собой активированный уголь с содержанием серы. Согласно технологических решений активированный уголь подлежит замене каждый год в объеме 61,04 куб.м (при плотности 490 кг/куб.м) или 29910 кг/год, **30,0 т/год**.

Отходы собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию по договору со специализированной лицензированной организацией. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

14) Отработанное молекулярное сито (10 12 08) Отработанное молекулярное сито – это инертные алюмосиликатные шарики размером 3А и 4А. Согласно технологических решений молекулярное сито подлежит замене каждый год в объеме 6,28 куб.м (при плотности 720 кг/куб.м) или 4522 кг/год, **4,522 т/год**.

Отходы собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию по договору со специализированной лицензированной организацией. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

15) Отработанный катализатор ртути (05 07 01*) Катализатор удаления ртути представляет собой активированный уголь с содержанием ртути. Согласно технологических решений катализатор удаления ртути подлежит замене каждые 4 года в объеме 1,8 куб.м (при плотности 490 кг/куб.м) или 882 кг/год, **0,9 т/год**.

Отходы собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию по договору со специализированной лицензированной организацией. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

16) Тара загрязненная МДЭА (16 07 09*) Расчёт образования пустой тары произведён исходя из расхода МДЭА 500 кг в год, при плотности 1,04 кг/литр и содержании МДЭА в 1 пластиковой бочке в количестве 222 литров, составляет:

$M = (500 \cdot 1,04) / 222 \text{ л} = 2 \text{ шт/год}$, **весом 9 кг каждая, 0,02 т/год**

Отходы собираются на площадке с твердым покрытием и вывозятся на утилизацию по договору со специализированной лицензированной организацией. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

17) Отработанные фильтры (15 02 02*)

Нормативное количество отработанных фильтров содержащих углеводороды и МДЗА, определяется исходя из фактического веса механических фильтров в оборудовании и количества замен в год:

$M, \text{ кг} = B \cdot V \cdot N$, где:

B = количество фильтров 10 шт;

V = вес фильтра 5 кг;

N = количество замен в год = 2.

$M = 10 \cdot 5 \cdot 2 = 100 \text{ кг/год}$, **0,1 т/год.**

Отходы собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию по договору со специализированной лицензированной организацией. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

18) Водные жидкие отходы загрязненные углеводородами (16 10 01*)

Природный газ содержит насыщенную воду. В процессе сжижения природного газа насыщенная вода затвердевает и блокирует трубопроводную систему. Поэтому в процессе производства необходимо удалять свободную воду из природного газа. Свободная вода содержит небольшое количество растворенных углеводородов. Свободная вода помещается в резервуар для хранения сточных вод объемом 10 куб.м и ежемесячно транспортируется в единое место для очистки цистерной для очистки сточных вод.

Объем образования водных жидких отходов загрязненных углеводородами:

$M = 10 \text{ куб.м} \cdot 12 \text{ раз/год} \cdot 1000 / 1000 = 120 \text{ тонн/год}$

Отходы собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию по договору со специализированной лицензированной организацией по мере заполнения емкости. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

**Таблица 3. Нормативы накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации
2028-2034 г.г.**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	–	353,7346
в том числе отходов производства	–	231,4582
отходов потребления	–	122,2764
Опасные отходы		
Остатки химических реактивов в стеклянной таре 16 05 06*	–	0,002
Отработанные растворители в стеклянной таре 16 05 08*	–	0,0022
Отработанный активированный уголь 06 03 02*	–	30,0
Отработанный катализатор ртути 05 07 01*	–	0,9

<i>Тара загрязненная МДЭА 16 07 09*</i>	-	0,02
<i>Отработанные фильтры 15 02 02*</i>	-	0,1
<i>Водные жидкие отходы загрязненные углеводородами 16 10 01*</i>	-	120,0
<i>Промасленная ветошь 15 02 02*</i>	-	1,3
<i>Отработанные масла 13 02 08*</i>	-	48,6
<i>Нефтепродукты уловленные очистными сооружениями 19 08 13*</i>	-	0,292
<i>Отработанный нефтесорбент 07 01 10*</i>	-	3,66
Не опасные отходы		
<i>Отработанное молекулярное сито 10 12 08</i>	-	4,522
<i>Отработанные светодиодные лампы 20 01 36</i>	-	0,021
<i>Иловый осадок очистных сооружений 19 08 01</i>	-	35,751
<i>Отработанный минеральный сорбент 19 08 16</i>	-	22,06
<i>Бытовые отходы 20 03 01</i>	-	4,0
<i>Смет 20 03 01</i>	-	82,5
<i>Медицинские отходы 18 01 09</i>	-	0,0044
Зеркальные		
-	-	-

Согласно Экологическому кодексу РК (гл.42), ряду законодательных и нормативно-правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Таблица 4. Характеристика образующихся отходов

Процесс образования отходов	Наименование отходов	Проектное количество /средняя скорость образования отхода , т/год	Морфологический (химический) состав отхода	Классификация отходов	Опасные свойства ст. 342 ЭК РК	Период накопления/место накопления	Способ накопления	Сбор, транспортировка, обезвреживание, восстановление и удаление отхода
Эксплуатация проектируемых объектов	Остатки химических реактивов в стеклянной таре	0,002	стекло, 6000000мг/кг (60%), вода, 200000 мг/кг (20%), органические вещества 100000 мг/кг (10%), неорганические вещества 100000 мг/кг (10%),	16 05 06*	Токсичные	Специально обустроенное место временного накопления в лаборатории	Герметичный металлический контейнер	Передача специализирующей организации
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанные растворители в стеклянной таре	0,0022	стекло, 6000000мг/кг (60%), вода, 200000 мг/кг (20%), органические вещества 100000 мг/кг (10%), неорганические вещества 100000 мг/кг (10%),	16 05 08*	Токсичные	Специально обустроенное место временного накопления в лаборатории	Герметичный металлический контейнер	Передача специализирующей организации

Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанный активированный уголь	30,0	уголь, 8000000мг/кг (80%), сера 200000 мг/кг (20%),	06 03 02*	Токсичные	Специально обустроенная площадка временного накопления	Герметичный металлический контейнер	Передача специализирующей организации
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанное молекулярное сито	4,522	Силикаты 1000000 мг/кг (100%)	10 12 08.	Не имеет опасных свойств	Специально обустроенная площадка временного накопления	Герметичный металлический контейнер	Передача специализирующей организации
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанный катализатор ртути	0,9	уголь, 9800000мг/кг (98%), ртуть 20000 мг/кг (2%),	05 07 01*	Токсичные	Специально обустроенная площадка временного накопления	Герметичный металлический контейнер	Передача специализирующей организации
Эксплуатация проектируемых объектов	Тара загрязненная МДЭА	0,02	железо металлическое – 4000000мг/кг (40%), пластик – 4000000мг/кг (40%), МДЭА – 2000000мг/кг (20%)	16 07 09*	Токсичные	Специально обустроенная площадка временного накопления	Герметичный металлический контейнер	Передача специализирующей организации
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанные фильтры	0,1	железо металлическое – 4000000мг/кг (40%), пластик – 4000000мг/кг (40%),	15 02 02*	Токсичные	Специально обустроенная площадка временного накопления	Герметичный металлический контейнер	Передача специализирующей организации

			углеводороды – 2000000мг/кг (20%)					
Эксплуатация проектируемых объектов	Водные жидкие отходы загрязненные углеводородами	120,0	вода – 8000000мг/кг (80%), углеводороды – 2000000мг/кг (20%)	16 10 01*	Токсичные	Специально обустроенная площадка временного накопления	Герметичный металлический контейнер	Передача специализирующей организации
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанные светодиодные лампы	0,021	Корпус (АБС-пластик негорючий) – 300000мг/кг (30%); цоколь (никелированная сталь) – 75000 мг/кг (7,5%); плафон (поликарбонат, не поддерживающий горение) – 350000 мг/кг (35%); печатная плата (стеклотекстолит фольгированный) – 9000 мг/кг (9%); светодиод нитрид- галлиевый – 140000 мг/кг (14%); стабилизатор (твердотельный радиоэлектронный компонент) – 1500 мг/кг (1,5%); припой свинцово-оловянный	20 01 36	Не имеет опасных свойств	Специально обустроенное место временного накопления	Пластиковый герметичный контейнер	Передача специализирующей организации

			– 500 мг/кг (0,5%); провод медный – 500мг/кг (0,5%); винт крепежный стальной – 2000 мг/кг (2%).					
Эксплуатация проектируемых объектов	Промасленная ветошь	1,3	Текстиль, 6000000мг/кг (60%), масло минеральное нефтяное, 180000 мг/кг (18%), механические примеси, 220000 мг/кг (22%),	15 02 02*	НЗ Огнеопасные	Специально обустроенная площадка временного накопления	Герметичный металлический контейнер	Передача специализирующей организации
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанные масла	48,6	Углеводороды 979500 мг/кг (97,95%), механические примеси 10200 мг/кг(1,02%), присадка 10300 (1,03%)	13 02 08*	НЗ Огнеопасные	Специально обустроенная площадка временного накопления	Герметичный металлический контейнер	Передача специализирующей организации
Эксплуатация проектируемых объектов	Иловый осадок очистных сооружений	35,751	органические вещества – 1000000 Сг мг/кг (=100%)	19 08 16	Не имеет опасных свойств	Откачка из емкостей очистных сооружений в ассенизационную машину	Откачка из емкостей очистных сооружений в ассенизационную машину	Передача специализирующей организации

Эксплуатация проектируемых объектов	Нефтепродукты уловленные очистными сооружениями	0,292	Нефтепродукты, масла – 1000000 Сi мг/кг (=100%)	19 08 13*	НЗ Огнеопасные	Специально обустроенная площадка временного накопления	Герметичный металлический контейнер	Передача специализирующей организации
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанный минеральный сорбент	22,06	Щебень шунгитовый 210000 Сi мг/кг (=210%) Уголь 790000 Сi мг/кг (=79%)	19 08 16	Не имеет опасных свойств	Специально обустроенная площадка временного накопления	Герметичные емкости или мешки на площадке	Передача специализирующей организации
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанный нефтесорбент	3,66	Минерал с модифицированной углеродом гидрофобизированной поверхностью с внедренными бактериями – 1000000 Сi мг/кг (=100%)	07 01 10*	Токсичные	Специально обустроенная площадка временного накопления	Герметичный металлический контейнер или нерпоницаемые мешки	Передача специализирующей организации
Эксплуатация проектируемых объектов	Твердые бытовые отходы (в том числе смет)	86,5	целлюлоза – 180000 Сi мг/кг (18%), органические вещества – 542000 Сi мг/кг	20 03 01	Не имеет опасных свойств	Специально обустроенная площадка временного накопления	Герметичный металлический контейнер	Передача специализирующей организации

			(54,2%), щебень – 74000 Ci мг/кг (7,4%), хлопок, х/б ткань – 85000 Ci мг/кг (8,50%), стекло – 28000 Ci мг/кг (2,8%), полимерные материалы – 50000 Ci мг/кг (5,00%), алюминий и его соединения – 27000 Ci мг/кг (2,7%), керамика – 3000 Ci мг/кг (0,3%), синтетический каучук – 8000 Ci мг/кг(0,8%)					
Эксплуатация проектируемых объектов	Медицинские отходы	0,0044	целлюлоза – 180000 Ci мг/кг (18%),	18 01 09	Не имеет опасных свойств	В отдельном подсобном помещении столовой	Герметичная емкость	Передача специализирующей организации

			<i>органические вещества – 542000 Сг мг/кг</i> <i>(54,2%),</i> <i>полимерные материалы – 228000 Сг мг/кг</i> <i>(22,8 %)</i>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. Необходимые ресурсы и источники финансирования

Финансирование для реализации программы управления отходами осуществляется за счет собственных финансовых средств ТОО «Qazaqgaz Onimderi».

Объемы финансирования для реализации Программы на 2028–2034 г.г. подлежат ежегодному уточнению и при необходимости корректируются в установленном порядке при ф

ормировании бюджетного плана на очередной финансовый год и плановый период.

9. План реализации программы по управлению отходами

Разработанный и представленный ниже План мероприятий по реализации ПЧО учитывает качественные и количественные показатели, сроки исполнения и предполагаемые расходы.

<i>№ п/п</i>	<i>Мероприятия</i>	<i>Показатель (качественный/количественный)</i>	<i>Форма завершения</i>	<i>Ответственные за исполнение</i>	<i>Срок исполнения</i>	<i>Предполагаемые расходы</i>	<i>Источники финансирования</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
1	Передача отходов на переработку в специализированные организации	Снижение отрицательного влияния на окружающую природную среду через сокращение земель, отводимых под свалки	Акт утилизации	Служба ОТ, ПБ и ООС	постоянно	1000,00 тыс.тенге в год	Собственные средства
2	Сортировка отходов согласно морфологического состава	Использованная упаковка	Акт передачи отходов	Служба ОТ, ПБ и ООС	постоянно.	без финансовых затрат	Собственные средства

10. Приложения

- 1) *Лицензия на природоохранное проектирование.*

Приложение 1. Лицензия на природоохранное проектирование

21020471



ЛИЦЕНЗИЯ

16.06.2021 года

02289P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Элкон"

160009, Республика Казахстан, г. Шымкент, улица Момынова, дом № 8Б
БИН: 971040002366

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

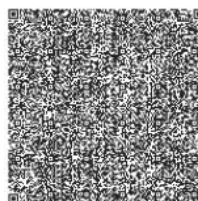
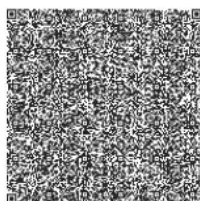
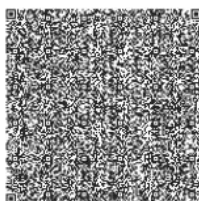
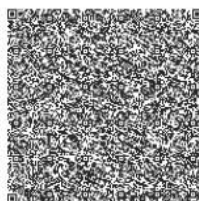
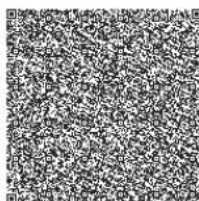
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02289Р

Дата выдачи лицензии 16.06.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Элкон"

160009, Республика Казахстан, г.Шымкент, улица Момынова, дом № 8Б, БИН: 971040002366

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

Производственная база

Республика Казахстан, город Шымкент, Енбекшинский район, улица Момынова, строение 8Б, почтовый индекс 160009

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

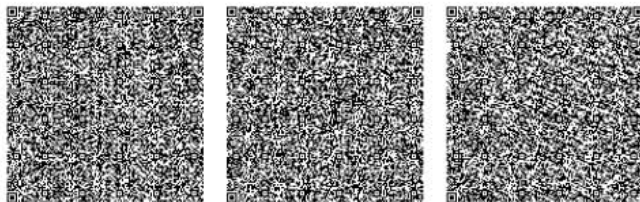
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Один из трех QR-кодов может быть использован для проверки подлинности документа. QR-код, расположенный в центре документа, является основным. QR-код, расположенный в левом нижнем углу документа, является дополнительным. QR-код, расположенный в правом нижнем углу документа, является резервным. QR-код, расположенный в центре документа, является основным. QR-код, расположенный в левом нижнем углу документа, является дополнительным. QR-код, расположенный в правом нижнем углу документа, является резервным.