



WASTE HANDLING METHODS

Kamandierov B. I.

Master of the Tashkent State Technical University named after I. Karimov,
b.kamandiyorov@yandex.ru, (94) 692-49-79, (97) 744-40-33, JSC "O'ZLITINEFTGAZ"

Musaev M. N.

Ph.D., Prof., Head of the Department of Life Safety,
Tashkent State Technical University named after I. Karimov, (90) 168-57-77
Tashkent State Technical University

Аннотация

"Sho'rtan gaz-kimyoy majmuasi" MChJ chiqindilarni boshqarish sohasidagi faoliyatining qisqacha tahlili keltirilgan. Korxonaning hududdagi maqsadlari va maqsadli ko'rsatkichlarga erishish choralari ko'rsatilgan.

Аннотация

Приведен краткий анализ деятельности ООО «Шуртанский газохимический комплекс» в области обращения с отходами. Обозначены цели предприятия в области и мероприятия для достижения целевых показателей.

Annotation

A brief analysis of the activities of LLC "Shurtan Gas Chemical Complex" in the field of waste management is presented. The goals of the enterprise in the area and measures to achieve the target indicators are outlined.

Калит сўзлар: chiqindilar, chiqindilarni yo'q qilish, chiqindilar xavfliligi klassi.

Ключевые слова: отходы, утилизация отходов, класс опасности отходов.

Keywords: waste, waste disposal, waste hazard class.

Введение. Шуртанский газохимический комплекс (ШГХК) осуществляет очистку сырого природного газа от кислых компонентов с последующей осушкой с целью получения товарного газа, газового конденсата, серы, сжиженного газа и полимерной продукции.



Задачи хранения, утилизации и ликвидации отходов нефтегазохимического производства усложняются в связи с ужесточением законодательства и усилением государственного контроля.

Материалы и методы

На сегодняшний день в сфере обращения с отходами нефтегазохимического производства возможны три варианта:

- утилизация, то есть использование отходов как вторичное сырье;
- захоронение на специальных полигонах;
- длительное размещение в шламонакопителях.

Выбор варианта зависит от класса опасности отхода, его агрегатного состояния и других физико-механических свойств [1].

Одной из крупнейших экологических проблем нефтегазохимического производства, являются большие объемы образования отходов и, как следствие, возникают вопросы их утилизации. Сложность обращения с подобными отходами определяется многообразием их видов и состава, высокой опасностью для окружающей среды, что затрудняет создание универсальных технологий их переработки или утилизации. К данным видам отходов на ШГХК относятся: отработанный диэтанолламин (ДЭА), отработанное масло, низко - молекулярный полимер, отходы полимера, отработанный оксид алюминия, чёрный лом, огарки сварочных отходов, цветной лом, люминесцентные лампы, отработанный активированный уголь, отработанный цеолит, желтое масло, отработанный силикагель, отработанные катализаторы, отработанные шины, резервуарный шлам, отработанный электролит, тяжелые углеводороды, пиролизный остаток, отходы карбида кальция, обтирочный материал, уплотненный осадок, кокс, шлам коагулянта, известковый шлам, отработанный анионит, отработанный катионит, шлам, осадок очистных сооружения, отходы углерода (таблица 1) [2].

Таблица 1 – Информация о размещении, утилизации отходов производства ООО «Шуртанского ГХК»

| № п/п | Наименование отходов | Вид деятельности или производства, в результате которого образуются отходы | Объем образования отхода (тонна) | Класс опасности | Движение отходов | Предприятие – потребитель отходов |
|-------|----------------------------------|--|----------------------------------|-----------------|---|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Отработанный диэтанолламин (ДЭА) | Очистка сырого природного газа от | 105,0 | 2 | Временное размещение на собственном полигоне (заводе) с | ООО «Мубарекский ГПЗ» |
| 2 | Отработанное масло | | 30,849 | 2 | | СПООО «Uz Prista Recycling» |



| | | | | | | | |
|---|-----------------------------|--|---------|---|--|---|--------------------------------|
| 3 | Низкомолекулярный полимер | -кислых компонентов с последующей осушкой с целью получения товарного газа, газового конденсата, серы и сжиженного газа. | 689,94 | 4 | последующей передачей сторонним организациям | ООО «WIDE STREEL ROUND» | |
| 4 | Отходы полимера | | 651,90 | 4 | | ООО «ANTIKOR POLIMER», | |
| 5 | Отработанный оксид алюминия | | 830,0 | 4 | | АО «Алмалыкский горно-металлургический комбинат», ООО «CORUNDUV TRADE» | |
| 6 | Чёрный лом | | 186,480 | 5 | | ---/-- | ООО «Каршииккиламчикораметалл» |
| 7 | Огарки сварочных отходов | | 0,210 | 5 | | ---/-- | ---/-- |
| 8 | Цветной лом | | 5,6 | 5 | ---/-- | АО ИИ "Ташрангметзавод", г. Ташкент | |

Окончание таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|-----------------------------------|---|---------|---|---|--|
| 9 | Люминесцентные лампы | | 1,07 | 1 | ---/-- | ООО «Eko balans texnologiya», находящееся в г. Карши |
| 10 | Отработанный активированный уголь | | 51,800 | 4 | ---/-- | ООО «NAFIS SAVDO BIZNES» |
| 11 | Отработанный цеолит | | 5,0 | 4 | ---/-- | |
| 12 | Желтое масло | | 106,420 | 3 | ---/-- | ---/-- |
| 13 | Отработанный силикагель | | 51,6 | 4 | ---/-- | ---/-- |
| 14 | Отработанные катализаторы | | 5,4 | 3 | ---/-- | Специализированное предприятие |
| 15 | Отработанные шины | | 3,0 | 3 | ---/-- | ---/-- |
| 16 | Резервуарный шлам | | 3,6 | 2 | | ---/-- |
| 17 | Отработанный электролит | | 0,052 | 2 | Повторное использование на предприятии | ---/-- |
| 18 | Тяжелые углеводороды | | 1,2 | 2 | Длительное размещение на собственном полигоне/шламонакопители | Полигон |
| 19 | Пиролизный остаток | | 5,475 | 2 | | ---/-- |
| 20 | Отходы карбида кальция | | 0,66 | 4 | ---/-- | ---/-- |
| 21 | Обтирочный материал | | 0,35 | 4 | ---/-- | ---/-- |
| 22 | Уплотненный осадок | | 14,0 | 3 | ---/-- | ---/-- |
| 23 | Кокс | | 0,8 | 4 | ---/-- | ---/-- |
| 24 | Шлам коагулянта | | 360,0 | 4 | ---/-- | ---/-- |
| 25 | Известковый шлам | | 88,0 | 4 | ---/-- | ---/-- |
| 26 | Отработанный анионит | | 1,8 | 4 | ---/-- | ---/-- |
| 27 | Отработанный катионит | | 1,8 | 4 | ---/-- | ---/-- |
| 28 | Шлам | | 3,0 | 2 | ---/-- | ---/-- |
| 29 | Осадок очистных сооружений | | 8,0 | 2 | ---/-- | ---/-- |
| 30 | Отходы углерода | | 0,39 | 3 | ---/-- | ---/-- |



Таблица 2 – Информация о свойствах отходов производства ООО «Шуртанского ГХК»

| № п/п | Наименование | Токсичный, не токсичный | Перерабатываемый, не перерабатываемый | Органика, неорганика, композит и др. | Твёрдый, жидкий, пастообразный и др. | Шлам, шлак, бой и др. | Плотность |
|-------|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| 1 | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Отработанный диэтаноламин (ДЭА) | Токсичен | Перерабатываемый | Органика | Жидкий | Раствор | 1,09 т/м ³ |
| 2 | Отработанное масло | Не токсичен | Перерабатываемый | Органика | Жидкий | Масло | 0,81 – 0,84 т/м ³ |
| 3 | Низкомолекулярный полимер | Не токсичен | Не перерабатываемый | Органика | Жидкий | Жидкость | 0,75–0,80 г/см ³ |
| 4 | Отходы полимера | Не токсичен | Перерабатываемый | Органика | Твердый | Куски | 0,5 – 0,7 г/см ³ |
| 5 | Отработанный оксид алюминия | Не токсичен | Не перерабатываемый | Неорганика | Твердый | Гранулы | 0,5 – 0,7 г/см ³ |
| 6 | Чёрный лом | Не токсичен | Перерабатываемый | Неорганика | Твердый | Железо | 7,86 г/см ³ |
| 7 | Огарки сварочных отходов | Не токсичен | Перерабатываемый | Неорганика | Твердый | Железо | 7,86 г/см ³ |
| 8 | Цветной лом | Не токсичен | Не перерабатываемый | Неорганика | Твердый | Железо | 1,13 г/см ³ |
| 9 | Люминесцентные лампы | Токсичен | Перерабатываемый | Неорганика | Твердый | Трубки | - |
| 10 | Отработанный активированный уголь | Не токсичен | Перерабатываемый | Неорганика | Твердый | Уголь | 400-500 г/дм ³ |
| 11 | Отработанный цеолит | Не токсичен | Не перерабатываемый | Неорганика | Твердый | Гранулы | 0,66 т/м ³ |
| 12 | Желтое масло | Токсичен | Перерабатываемый | Органика | Жидкий | Твердый | 0,82 – 0,83 т/м ³ |
| 13 | Отработанный силикагель | Не токсичен | Не перерабатываемый | Неорганика | Твердый | Гранулы | 1,1 г/см ³ |
| 14 | Отработанные катализаторы | Не токсичен | Не перерабатываемый | Органика | Твердый | Гранулы | 0,64–0,96 г/см ³ |
| 15 | Отработанные шины | Не токсичен | Перерабатываемый | Органика | Твердый | Резина | 0,90 т/м ³ |



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|----------------------------|-------------|---------------------|------------|---------------|----------|------------------------------|
| 16 | Шлам зачистки резервуаров | Не токсичен | Не перерабатываем | Композит | Пастообразный | Шлам | 2,70 т/м ³ |
| 17 | Отработанный электролит | Токсичен | Не перерабатываемый | Неорганика | Жидкий | Жидкость | 1,19 т/м ³ |
| 18 | Тяжелые углеводороды | Токсичен | Не перерабатываемый | Органика | Жидкий | Масло | 0,810 т/м ³ |
| 19 | Пиролизный остаток | Токсичен | Не перерабатываемый | Органика | Жидкий | Масло | - |
| 20 | Отходы карбида кальция | Не токсичен | Не перерабатываемый | Неорганика | Твердый | Шлам | 2,24 т/м ³ |
| 21 | Обтирочный материал | Не токсичен | Не перерабатываемый | Органика | Твердый | Ткань | 0,18 – 0,20 т/м ³ |
| 22 | Уплотненный осадок | Не токсичен | Не перерабатываемый | Неорганика | Твердый | Шлам | - |
| 23 | Кокс | Не токсичен | Не перерабатываемый | Органика | Твердый | Кокс | - |
| 24 | Шлам коагулянта | Не токсичен | Не перерабатываемый | Неорганика | Твердый | Шлам | 1,42 т/м ³ |
| 25 | Известковый шлам | Не токсичен | Не перерабатываемый | Неорганика | Твердый | Шлам | 3,4 т/м ³ |
| 26 | Отработанный анионит | Не токсичен | Не перерабатываемый | Неорганика | Твердый | Гранулы | 1,2 т/м ³ |
| 27 | Отработанный катионит | Не токсичен | Не перерабатываемый | Неорганика | Твердый | Гранулы | 1,27 т/м |
| 28 | Шлам | Не токсичен | Не перерабатываемый | Неорганика | Твердый | Шлам | 2,70 т/м ³ |
| 29 | Осадок очистных сооружений | Токсичен | Не перерабатываемый | Композит | Пастообразный | Шлам | 1,25 т/м ³ |
| 30 | Отходы углерода | Не токсичен | Перерабатываемый | Органика | Твердый | Углерод | 1,8 – 2,2 т/м ³ |

Окончание таблицы 2

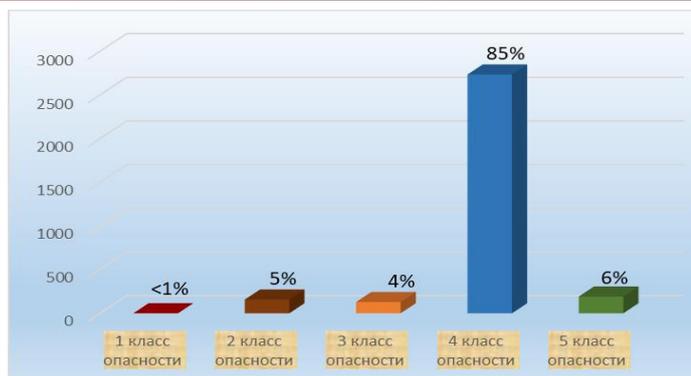


Рисунок 1 - Структура объемов образования отходов по классам опасности.

В структуре образования отходов преобладают отходы 4-го класса опасности (рисунок 1). Ключевая категория отходов – отработанный оксид алюминия, низкомолекулярный полимер и отходы полимера, образующиеся при получении полиэтилена. Также значительное количество отходов этого класса образуется при очистке сточных вод. Это различные шламы.



Рисунок 2 - Движение отходов

Вопросы утилизации решаются в основном за счет передачи их на вторичную переработку сторонним организациям. Часть отходов вовлекается во вторичный процесс на самом предприятии и некоторые виды шлама размещаются в шламонакопителе предприятия (рисунок 2).

Выводы и предложения. Таким образом, исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что в ООО «Шуртанский газохимический комплекс» ведется учет всех типов отходов. Степень опасности отходов оценивается пятью классами



опасности – от чрезвычайно опасных до малоопасных. Вопросы размещения и утилизации отходов решаются достаточно успешно.

Но большие объемы образования отходов требуют пересмотра политики в области движения отходов, в соответствии с международными стандартами. Необходимо рассмотреть вопросы производства полимерной продукции с учетом внедрения «зеленых технологий».

Использованная литература:

1. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 21.01.2014 г. № 14 «Положение о порядке разработки и согласования проектов экологических нормативов».
2. Инвентаризация образования и размещения отходов для промплощадок ООО «Шуртанский ГХК» Ташкент. 2017 г.
3. Мусаев М.Н. «Саноат чиқиндиларини тозалаш технологияси асослари. Дарслик, 2011 йил, 500б., Ўзбекистон файласуфлари миллий жамияти нашриёти».