

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	3
2.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	4
3.	АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	9
3.1.	Оценка текущего состояния управления отходами.	9
3.2.	Расчет образования отходов производства и потребления.....	10
3.3.	Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года.....	48
3.4.	Анализ управления отходами в динамике за последние три года.....	56
3.5.	Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.....	56
4.	ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ.....	58
4.1.	Цель программы.	58
	Задачи программы.	58
	Целевые показатели программы.....	58
5.	ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	78
5.1.	Пути достижения и система мер.....	78
5.2.	Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов.	79
6.	НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ	84
6.1.	Механизм осуществления программы	84
7.	ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.	85
8.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	89

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа управления отходами ТОО «РУ-6», разработана в соответствии с правилами разработки программы управления отходами (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318).

В программе определены качественные и количественные показатели, связанные с образованием, сбором, хранением, использованием отходов производства и потребления, с учетом их воздействия на окружающую среду. Проведена оценка уровня загрязнения окружающей среды отходами производства месторождений «Северный и Южный Карамурун».

В соответствии со статьей 335 Экологического кодекса Республики Казахстан:

1. Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами.

2. Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

3. Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и содержит 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.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления. Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

ТОО «РУ-6» является одним из уранодобывающих предприятий, расположенное в Шиелийском районе Кызылординской области. ТОО «РУ-6» обрабатывает урановое месторождение Северный Карамурун и Южный Карамурун, входящие в Сырдарьинскую урановорудную провинцию.

Месторождения урана Северный Карамурун и Южный Карамурун расположены в центральной части Шиелийской депрессии Сырдарьинской урановорудной провинции в северо-западной части Карамурунского рудного поля на площади листа I-42- XXXI масштаба 1:200000.

Геотехнологические поля и участки переработки растворов удалены от центральной базы на 12÷25 км. Сообщение автотранспортное по асфальтированным магистралям и дорогам с гравийным покрытием.

ТОО «РУ-6» (далее РУ-6) образовано в 1983 г. для разработки месторождения Северный Карамурун способом подземного скважинного выщелачивания, с 2002 года в состав РУ-6 было включено месторождение Южный Карамурун.

Постановлением Правительства РК №1430 от 22.11.1996 г. Рудоуправление № 6 реорганизовано в структурное подразделение (филиал) ОАО «Казатомпром».

Полное наименование организации	Товарищество с ограниченной ответственностью «РУ-6»
Юридический адрес	120710, Республика Казахстан, Кызылординская область, Шиелийский район, Сельский округ Бәйтерек, Село Бидайколь, Урочище Бидайколь, Строение 3.
Почтовый адрес	120710, Республика Казахстан, Кызылординская область, Шиелийский район, Сельский округ Бәйтерек, Село Бидайколь, Урочище Бидайколь, Строение 3.
БИН	060440002000
ИИК	KZ126010201000143141 АО «Народный сберегательный банк Казахстана» БИК HSBKKZKX
Вид основной деятельности	Добыча и переработка природного урана
Форма собственности	Государственная

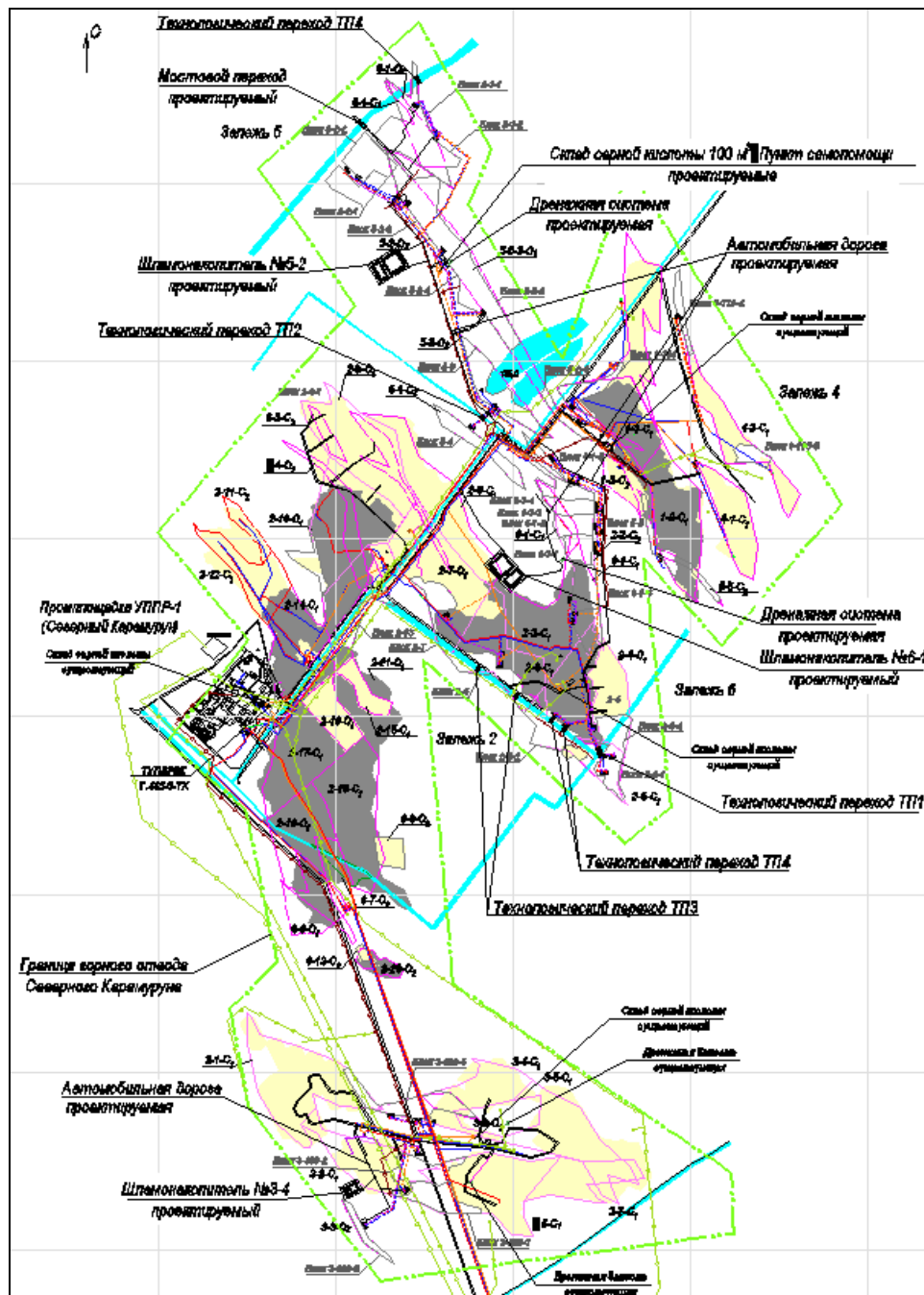


Рисунок 2.1 - Ситуационная схема месторождения Северный Карамурун.

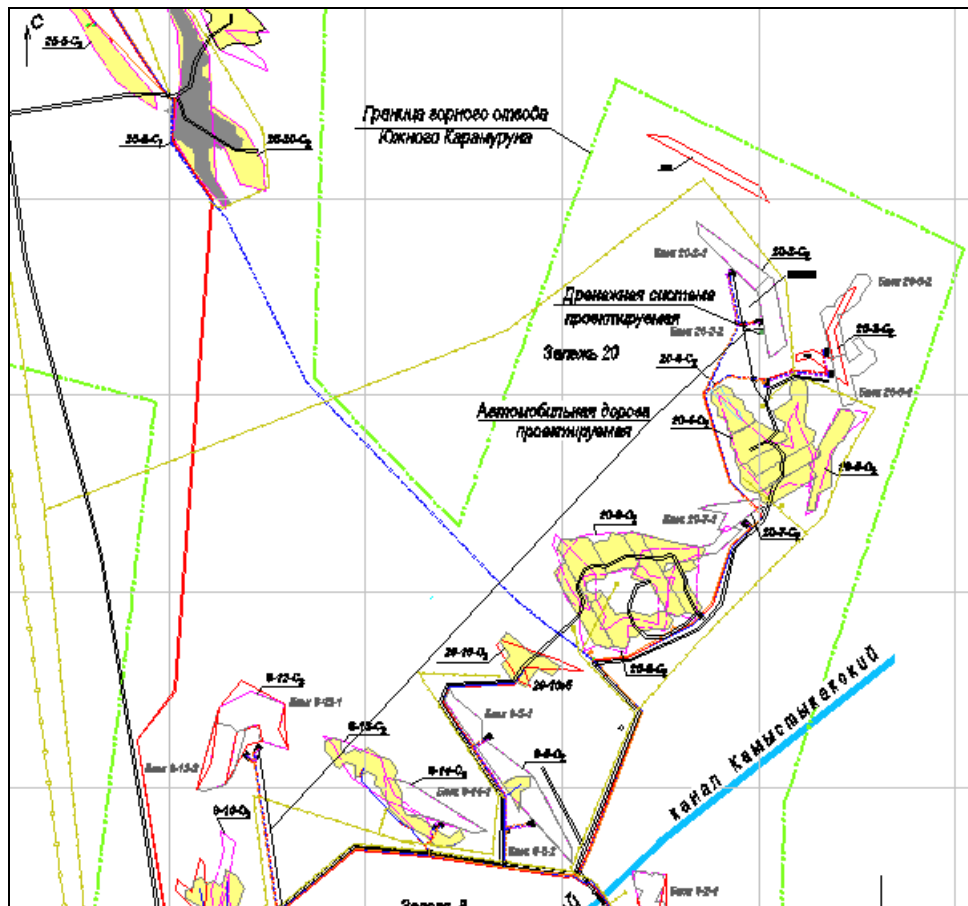


Рисунок 2.2 - Ситуационная схема месторождения Южный Карамурун, северный участок.

отработки месторождения определилась оптимальная ячеистая схема с размещением «закачных» скважин в углах гексагона и одной «откачной» - в его центре. Расстояние между «откачной» и «закачной» скважинами по линии прямого тока и между «закачными» по периметру многогранника (гексагона) - 40 м. Такая ячейка площадью порядка 4000 м² включает от 10 до 30 тонн урана, обрабатываемого «откачной» скважиной за время от 3-х до 6-ти лет. Для участков залежей с пережимами в плане до 100-150 м применяется традиционный рядный способ размещения закачных и откачных скважин, когда блок разбивается профилями через 50 м и ряды закачных и откачных скважин чередуются. Расстояние между закачными скважинами в ряду 12 – 17 м, а между откачными - 24 – 27 м. Скважины завязаны рядными трубопроводами, проложенными вдоль закачных и откачных скважин.

3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.

3.1. Оценка текущего состояния управления отходами.

В процессе производственной деятельности образуются отходы производства и потребления. Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления. Оценка текущего состояния предприятия выявила следующие виды отходов. Отходы распределены по уровням опасности:

К опасным отходам относятся: Люминесцентные лампы, Отработанные аккумуляторные батареи, Масло отработанное компрессорное, трансмиссионное и моторное, Отработанные масляные фильтры, Замасленная обтирочная ветошь от обслуживания автомобилей и станков, Металлическая тара (Тара из-под ЛКМ), Полипропиленовые мешки из-под реагентов, Стеклянная тара из-под кислот и солей, Пластиковые канистры из-под кислот.

К неопасным отходам относятся: Медицинские отходы (просроченные лекарства в аптечках), Черный металлолом, Цветной металлолом, Отходы и лом нержавеющей стали, Отработанные шины, Стружка и лом полиэтиленовых труб, Строительные отходы (стеклобой), Смешанные коммунальные отходы, Иловые осадки от канализационных очистных сооружений, Огарки сварочных электродов, Металлическая стружка, Золошлак, Оргтехника, Макулатура, Бумажная тара, Бумажные мешки из под цемента, Полимерная тара (бочки), Металлическая тара (бочки), Изношенная спецодежда и обувь, Буровой шлам.

Ранее была проведена научно-исследовательская работа на тему: «Определение степени опасности буровых шламов, образующихся при сооружении скважин на месторождении «Северный Карамурун» и на месторождении «Южный Карамурун», на отчет по данной работе получено санитарно-эпидемиологическое заключение №20-13/993 от 31.05.18г, согласно которому отходы буровых шламов отнесены **к пятому классу опасности (неопасные)** (Приложение 4).

При этом, согласно письму № 04-12/1731-вн от 13.10.2022 Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, в соответствии с пунктом 5 статьи 343 Экологического кодекса паспорт опасных отходов подлежит пересмотру в случае изменения опасных свойств отходов, вызванного изменением технологического регламента процесса, при котором возникло такое изменение свойств отходов, или поступления более подробной и конкретной дополнительной информации. Технологический процесс, при бурении скважин, остался без изменения.

В случае выявления свойства отходов, как опасный, вызванного изменением технологического процесса бурения, целесообразно осуществить передачу данных отходов для последующей утилизации специализированным организациям.

Степень опасности буровых шламов, образующихся при сооружении скважин на месторождении «Северный Карамурун» и на месторождении «Южный Карамурун» определена на основании:

- комплексных лабораторных исследований проб буровых шламов, отобранных в местах образования и размещения отходов бурения;
- расчетов класса опасности отходов бурения, токсикологических, минералогических, рентгеноспектральных исследований и их радиозэкологическим характеристикам.

Весь комплекс аналитических лабораторных работ выполнялся в специализированных аккредитованных лабораториях: ЦОМЭ АО «Волковгеология», ТОО «Институт гидрогеологии и геоэкологии им. У.М.Ахмедсафина», Аттестованная лаборатория ТОО «Казахский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии», Лаборатория биотестирования природных сред ДГП ГНПОПЭ «Казмеханобр», Лаборатория токсикологии полимеров ИЦ РГП на ПХО санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга, ТОО «ЦЛ «Геоаналитика», имеющих необходимое оборудование.

В рамках данной работы в 2022 году была повторно проведена научно-исследовательская работа на тему: «Определение степени опасности буровых шламов, образующихся при сооружении скважин на месторождении «Северный Карамурун» и на месторождении «Южный Карамурун», были отобраны образцы проб буровых шламов и проведены обследования на токсичность, на радионуклидный состав, спектральный анализ, анализ на содержание валовых форм металлов в образцах буровых шламов, анализ на содержание водорастворимых форм металлов в образцах буровых шламов, анализ на содержание подвижных форм металлов в образцах буровых шламов, определение минерального состава бурового шлама.

Весь комплекс аналитических лабораторных работ выполнялся в специализированных аккредитованных лабораториях: Филиал «НПЦ санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» РГП на ПХВ «НЦОЗ» МЗ РК, Филиал РГП на ПХВ НЦЭ комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК, ТОО «Институт геологических наук им. К.И. Сатпаева», ТОО «Реактивснаб». Отчет по «Определению степени опасности буровых шламов, образующихся при сооружении скважин на месторождении «Северный Карамурун» и на месторождении «Южный Карамурун. Заключение Приложение №5.

3.2. Расчет образования отходов производства и потребления при эксплуатации месторождения

Расчет и обоснование образования промышленных отходов и смешанных коммунальных отходов производился на основе анализа данных, предоставленных ТОО «РУ-6» о перспективах и развитии предприятия на период 2025-2030 гг.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате производственной деятельности проведен на основании:

- ✓ Утвержденных норм расхода сырья по предприятию;
- ✓ Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п ;
- ✓ РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы 20 01 21*

Для освещения помещений и территории используются люминесцентные ртутьсодержащие лампы.

Наименование и количество ртутьсодержащих ламп.

Наименование ламп	Кол-во ламп (шт.)	Эксплуатац. срок службы лампы (час)	Время работы лампы в сутки (час)	Кол-во дней работы лампы в год	Вес лампы, кг
ЛБ 20	60	12000	6	366	0,170
ЛБ 40	60	12000	6	366	0,210
ДРЛ 250	200	12000	12	366	0,220
ДРЛ 400	30	15000	12	366	0,280
Энергосберегающие лампы	10	12000	8	366	0,080

Расчет нормы образования отработанных ламп производится согласно [3]:

$$N = \sum n_i * T_i / T_p, \text{ шт/год, где:}$$

n_i – количество работающих ламп данного типа, шт.;

T_i – время работы ламп данного типа в году, час/год;

T_p – ресурс времени работы ламп данного типа, час.

$$N_1 = 60 * 365 * 6 / 12000 = 11 \text{ шт.}$$

$$N_2 = 60 * 365 * 6 / 12000 = 11 \text{ шт.}$$

$$N_3 = 200 * 365 * 12 / 12000 = 73 \text{ шт.}$$

$$N_4 = 30 * 365 * 12 / 15000 = 9 \text{ шт.}$$

$$N_5 = 10 * 365 * 8 / 12000 = 2 \text{ шт.}$$

$$N_{\Sigma} = N_1 + N_2 + N_3 + N_4 + N_5 = 11 + 11 + 73 + 9 + 2 = 106 \text{ шт.}$$

Расчет образования отхода проведен по формуле:

$$M = \sum n_i * m_i, \text{ кг/год, [6] где:}$$

n_i – количество утилизируемых лам n_i -той марки, шт.;

m_i – фактическая масса ламп i -той марки, кг.

$$M_1 = 11 * 0,17 / 1000 = 0,00187 \text{ т.}$$

$$M_2 = 11 * 0,21 / 1000 = 0,00231 \text{ т.}$$

$$M_3 = 73 * 0,22 / 1000 = 0,01606 \text{ т.}$$

$$M_4 = 9 * 0,28 / 1000 = 0,00252 \text{ т.}$$

$$M_5 = 2 * 0,08 / 1000 = 0,00016 \text{ т}$$

$$M_{\Sigma} = M_1 + M_2 + M_3 + M_4 + M_5 = 0,00187 + 0,00231 + 0,01606 + 0,00252 + 0,00016 = 0,02292 \text{ т.}$$

Итого объем образования ртутьсодержащих ламп:

$$M = 0,02292 \text{ тонн/год.}$$

Норма образования ртутьсодержащих ламп

Наименование ламп	Количество ламп, подлежащих замене, (шт.) по годам	Норма образования отхода, т/год
ЛБ 20	11	0,00187
ЛБ 40	11	0,00231
ДРЛ 250	73	0,01606
ДРЛ 400	9	0,00252
Энергосберегающие лампы	15	0,00016
Всего	108	0,02292

Демеркуризация (утилизация) осуществляется по мере накопления отработанных ламп. Временное складирование ламп осуществляется в специально оборудованном месте. Отходы временно хранятся в герметичном железном контейнере с крышкой, запирающейся на замок, с нанесенной соответствующей маркировкой класса опасности, размерами 2,3×1,0×1,1 м³.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (ҚР ДСМ-331/2020).

Отработанные люминесцентные лампы передаются на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Свинцовые аккумуляторы 16 06 01*

Отработанные аккумуляторы образуются после истечения срока годности. Не пожароопасны, в воде нерастворимы, устойчивы к воздействию воздуха.

На предприятии используется 12 единиц техники, в результате эксплуатации которых образуются отработанные аккумуляторы.

Автотранспорт и спецтехника, используемая на предприятии

№	марка АТС	Вид топлива	Марка АКБ/ шт	Среднегодовой пробег тыс./км.
1	Буровая установка БА 15В на шасси МАЗ 5334	Д/т	СТ-190	0,7
2	Установка пневмоимпульсная на шасси МАЗ-5337-05	Д/т	СТ-190	15,0
3	Камаз 43118-3027-50 (АСПТ-М)	Д/т	СТ-190	10,0
4	Телескопический погрузчик JCB 541-70	Д/т	АН-120А 12V	0,7
5	Камаз 43118-013-10	Д/т	СТ-190	10,0
6	Урал 4320 1951-40	Д/т	СТ-190	0,8
7	Камаз 43118-3090-46	Д/т	СТ-190	10,0
8	Автомобиль марки "Toyota land Cruiser 200"	Бензин АИ-92	6 СТ 110 А3	40,0
9	Автомобиль марки "Toyota" 100	Бензин АИ-92	6 СТ 110 А3	36,0
10	Автомобиль марки "KIA MOHAVE"	Бензин АИ-92	6 СТ 105 А3	36,0
11	TANK 500	Бензин АИ-95	6 СТ-100	45,0
12	Автомобиль "Toyota land Cruiser 300"	Бензин АИ-95	6 СТ-100	60,0

Расчет норматива образования отработанных аккумуляторов производится согласно /2/.

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n_i) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%) :

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год.}$$

Таким образом, объем образования аккумуляторных батарей:

Объем образования отработанных аккумуляторов *марки* СТ 190

$$N_1 = 6 \times 47,9 \times 80 \times 10^{-3} / 2 / 100 = 0,11496 \text{ т/год}$$

Объем образования отработанных аккумуляторов *марки* АН-120А 12V

$$N_2 = 1 \times 38,4 \times 80 \times 10^{-3} / 2 / 100 = 0,01536 \text{ т/год}$$

Объем образования отработанных аккумуляторов *марки* 6 СТ 110 А3

$$N_3 = 2 \times 33,7 \times 80 \times 10^{-3} / 2 / 100 = 0,02696 \text{ т/год}$$

Объем образования отработанных аккумуляторов *марки* 6 СТ 105 А3

$$N_4 = 1 \times 22,8 \times 80 \times 10^{-3} / 2 / 100 = 0,00912 \text{ т/год}$$

Объем образования отработанных аккумуляторов *марки* 6 СТ 100

$$N_5 = 2 \times 19,8 \times 80 \times 10^{-3} / 2 / 100 = 0,01584 \text{ т/год}$$

Итого объем образования отработанных аккумуляторных батарей:

$$N_{\Sigma} = 0,11496 + 0,01536 + 0,02696 + 0,00912 + 0,01584 = 0,18224 \text{ т/год}$$

Норма образования аккумуляторных батарей

Наименование аккумуляторных батарей	Количество аккумуляторных батарей, подлежащих замене, (шт.) по годам.	Норма образования отхода, т/год
СТ 190	6	0,11496
АН-120А 12V	1	0,01536
6 СТ 110 АЗ	2	0,02696
6 СТ 105 АЗ	1	0,00912
6 СТ 100	2	0,01584
Всего	12	0,18224

Отработанные аккумуляторы хранятся на складе в стеллажах.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020).

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла 13 02 08*

Отработанные масла образуются в результате эксплуатации транспорта и спецтехники.

Расчет норматива образования отработанных масел производится согласно /2/.

Объем образования отработанных моторных и трансмиссионных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times r \times L / L_n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

Где:

N_i – количество автомашин i -ой марки, шт

V_i – объем масла, заливаемого в машину i -ой марки, л

k – коэффициент полноты слива масла $k=0,9$

r – плотность отработанного масла – $r= 0,9 \text{ кг/л}$

L – средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс.км

L_n – норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс.км.

Марка автомобиля	N_i , шт	Вид топлива	Средний годовой пробег количества N_i (шт.) машин, тыс.км	V_i – объем моторного масла, л	V_i – объем трансмиссионного масла, л	k – коэффициент полноты слива масла $k=0,9$	r – плотность отработанного масла – $r= 0,9 \text{ кг/л}$	L_n – до замены моторного масла, тыс.км	L_n – до замены масла, тыс.км
Буровая установка БА 15В на шасси МАЗ 5334	1	Д/т	0,7	28/35	8	0,9	0,9	15/ 500 мото\ч	90/ -
Установка пневмоимпульсная на шасси МАЗ-5337-05	1	Д/т	15,0	28/35	8	0,9	0,9	15/ 500 мото\ч	90/ / -
Камаз 43118-3027-50 (АСПТ-М)	1	Д/т	10,0	28/35	8	0,9	0,9	15/ 500 мото\ч	90/ -
Телескопический погрузчик JCB 541-70	1	Д/т	0,7 / 106 мото\ч	28 / 35	8	0,9	0,9	1,0 / 100 мото\ч	90
Камаз 43118-013-10	1	Д/т	10,0	28	12	0,9	0,9	15	90
Урал 4320 1951-40	1	Д/т	0,8	28	8	0,9	0,9	15	90

Камаз 43118-3090-46	1	Д/т	10,0	28	12	0,9	0,9	15	90
Автомобиль марки "Toyota land Cruiser 200"	1	Бензин АИ-92	36,0	6	11	0,9	0,9	5	60
Автомобиль марки "Toyota" 100	1	Бензин АИ-92	36,0	6	11	0,9	0,9	5	60
Автомобиль марки "KIA MOHAVE"	1	Бензин АИ-92	36,0	5,2	10	0,9	0,9	5	60
TANK 500	1	Бензин АИ-95	45,0	5,5	11	0,9	0,9	10	60
Автомобиль "Toyota land Cruiser 300"	1	Бензин АИ-95	60,0	5,5	10	0,9	0,9	10	60

*При расчете образования отходов моторных масел от буровых установок использовались данные не по пробегу (нормативному и фактическому), а количество моточасов.

Объем образования отработанных **моторных масел** от каждой модели техники составит:

$$M_{M1} = 28 \times 0,9 \times 0,9 \times 0,7 / 15 \times 10^{-3} = 0,001058 \text{ т\год}$$

$$M_{M.б.у.1} = 35 \times 0,9 \times 0,9 \times 5400 / 500 \times 10^{-3} = 0,30618 \text{ т\год}$$

$$M_{M2} = 28 \times 0,9 \times 0,9 \times 5,6 / 15 \times 10^{-3} = 0,008467 \text{ т\год}$$

$$M_{M.б.у.2} = 35 \times 0,9 \times 0,9 \times 5400 / 500 \times 10^{-3} = 0,30618 \text{ т\год}$$

$$M_{M3} = 28 \times 0,9 \times 0,9 \times 0,7 / 15 \times 10^{-3} = 0,001058 \text{ т\год}$$

$$M_{M.б.у.3} = 35 \times 0,9 \times 0,9 \times 5400 / 500 \times 10^{-3} = 0,30618 \text{ т\год}$$

$$M_{M4} = 15 \times 0,9 \times 0,9 \times 5,7 / 15 \times 10^{-3} = 0,004617 \text{ т\год}$$

$$M_{M5} = 28 \times 0,9 \times 0,9 \times 5,7 / 15 \times 10^{-3} = 0,008618 \text{ т\год}$$

$$M_{M6} = 28 \times 0,9 \times 0,9 \times 0,8 / 15 \times 10^{-3} = 0,00121 \text{ т\год}$$

$$M_{M7} = 28 \times 0,9 \times 0,9 \times 6 / 15 \times 10^{-3} = 0,009072 \text{ т\год}$$

$$M_{M8} = 6 \times 0,9 \times 0,9 \times 36 / 5 \times 10^{-3} = 0,034992 \text{ т\год}$$

$$M_{M9} = 6 \times 0,9 \times 0,9 \times 36 / 5 \times 10^{-3} = 0,034992 \text{ т\год}$$

$$M_{M10} = 5,2 \times 0,9 \times 0,9 \times 36 / 5 \times 10^{-3} = 0,030326 \text{ т\год}$$

$$M_{M11} = 5,5 \times 0,9 \times 0,9 \times 45 / 10 \times 10^{-3} = 0,020048 \text{ т\год}$$

$$M_{M12} = 5,5 \times 0,9 \times 0,9 \times 60 / 10 \times 10^{-3} = 0,02673 \text{ т\год}$$

Итого моторных масел:

$$M_M = 0,001058 + 0,30618 + 0,008467 + 0,30618 + 0,001058 + 0,30618 + 0,004617 + 0,008618 + 0,00121 + 0,009072 + 0,034992 + 0,034992 + 0,030326 + 0,020048 + 0,02673 = \mathbf{1,0997 \text{ т\год}}$$

Объем образования отработанных **трансмиссионных масел** от каждой модели техники составит:

$$M_{T1} = 8 \times 0,9 \times 0,9 \times 0,7 / 90 \times 10^{-3} = 0,00005 \text{ т\год}$$

$$M_{T2} = 8 \times 0,9 \times 0,9 \times 5,6 / 90 \times 10^{-3} = 0,000403 \text{ т\год}$$

$$M_{T3} = 8 \times 0,9 \times 0,9 \times 0,7 / 90 \times 10^{-3} = 0,00005 \text{ т\год}$$

$$M_{T4} = 6,6 \times 0,9 \times 0,9 \times 5,7 / 90 \times 10^{-3} = 0,000339 \text{ т\год}$$

$$M_{T5} = 12 \times 0,9 \times 0,9 \times 5,7 / 90 \times 10^{-3} = 0,000616 \text{ т\год}$$

$$M_{T6} = 8 \times 0,9 \times 0,9 \times 0,8 / 90 \times 10^{-3} = 0,000058 \text{ т\год}$$

$$M_{T7} = 12 \times 0,9 \times 0,9 \times 6 / 90 \times 10^{-3} = 0,000648 \text{ т\год}$$

$$M_{T8} = 11 \times 0,9 \times 0,9 \times 36 / 60 \times 10^{-3} = 0,005346 \text{ т\год}$$

$$M_{T9} = 11 \times 0,9 \times 0,9 \times 36 / 60 \times 10^{-3} = 0,005346 \text{ т\год}$$

$$M_{T10} = 10 \times 0,9 \times 0,9 \times 36 / 60 \times 10^{-3} = 0,00486 \text{ т\год}$$

$$M_{T11} = 11 \times 0,9 \times 0,9 \times 45 / 60 \times 10^{-3} = 0,00668 \text{ т\год}$$

$$M_{T12} = 10 \times 0,9 \times 0,9 \times 60 / 60 \times 10^{-3} = 0,0081 \text{ т\год}$$

Итого трансмиссионных масел:

$$M_{T\Sigma} = 0,00005 + 0,000403 + 0,00005 + 0,000339 + 0,000616 + 0,000058 + 0,000648 + 0,005346 + 0,005346 + 0,00486 + 0,00668 + 0,0081 = \mathbf{0,0325 \text{ т\год}}$$

На балансе предприятия имеются следующие типы компрессоров:

№	Наименование компрессора	Кол-во, шт.	Объем заливаемого масла, л	Время работы в сутки, ч	Время работы в году, ч	Время работы компрессора до замены масла, м/ч
1	XRVS-336	8	35	11	3960	500
2	XRVS-V900	3	35	11	3960	500
3	XRVS-V900 (перспектива)	1	35	11	3960	500

Объем образования отработанных компрессорных масел рассчитывается по формуле:

$$M_k = \sum N_i \times V_k \times \rho \times T_p / T_n \times k / 100 \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

Где:

N_i – количество компрессоров одного типа, работающих одновременно, шт.

V_i – объем масла, заливаемого в компрессор, л (паспортные данные).

k – норматив сбора отработанного компрессорного масла, $k=55\%$ (Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления).

ρ – плотность отработанного масла – $\rho=0,9$ кг/л.

T_p – время работы 1 компрессора, час/год.

T_n – время работы компрессора до замены масла, час (паспортные данные).

Тогда объем образования отработанных компрессорных масел:

$$M_{k1} = 8 \times 35 \times 0,9 \times 3960 / 500 \times 55 / 100 \times 10^{-3} = 1,098 \text{ т/год}$$

$$M_{k2} = 3 \times 35 \times 0,9 \times 3960 / 500 \times 55 / 100 \times 10^{-3} = 0,412 \text{ т/год}$$

$$M_{k3} = 1 \times 35 \times 0,9 \times 3960 / 500 \times 55 / 100 \times 10^{-3} = 0,137 \text{ т/год}$$

Итого компрессорных масел:

$$M_{k\Sigma} = 1,098 + 0,412 + 0,137 = 1,647 \text{ т/год}$$

Итого объем образования отработанных компрессорных, моторных и трансмиссионных масел:

$$M_{\Sigma} = 1,0997 + 0,0325 + 1,647 = 2,7792 \text{ т/год}$$

Норма образования отработанных компрессорных, моторных и трансмиссионных масел

Наименование	Норма образования отхода, т/год
	2025-2030 г.г.
Отработанные моторные масла	1,0997
Отработанные трансмиссионные масла	0,0325
Отработанные компрессорные масла	1,647
Всего	2,7792

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (ҚР ДСМ-331/2020).

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Масляные фильтры 16 01 07*

Отработанные масляные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании транспорта.

На предприятии используется 10 единицы техники в результате эксплуатации, которых образуются отработанные масляные фильтры.

Расчет отработанных промасленных фильтров ведется согласно /4/.

Объем образования отработанных масляных фильтров рассчитывается по формуле:

$$M_{a.ф.} = N_{ф.} \times m_{ф.} \times K_{пр.} \times L_{ф.} / H_{ф.} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Где:

$L_{ф.}$ – пробег автомобилей или наработка, (тыс.км или моточас) с фильтрами i -той марки;

$m_{ф.}$ – масса фильтра i -той марки, т. Принимаем 0,0003 т – легковые автомобили, 0,00043 т – грузовые автомобили;

$N_{ф.}$ – кол-во фильтров i -той марки, установленных на автомобиле;

$K_{пр.}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре, $K_{пр.} = 1,1 \dots 1,5$;

$H_{ф.}$ – нормативный пробег или наработка (тыс.км или моточас) для замены фильтра i -той марки; для расчетов можно принять усредненные значения: $H_{ф.} = 15 \dots 20$ тыс.км; $H_{ф.} = 1680 \dots 1920$ моточас.

Наименование техники	Кол-во, ед	Л _ф , тыс. км	К _{пр}	Н _ф , шт.	т _ф , т	Н _ф , тыс. км
Буровая установка БА 15В на шасси МАЗ 5334	1	0,7/5400 мото\ч	1,5	3/1	0,00043	15/500 мото\ч
Установка пневмоимпульсная АСП-ПВ-133000/ МАЗ-5334	1	5,6/5400 мото\ч	1,5	3/3	0,00043	15/500 мото\ч
Буровая установка БА 15В на шасси МАЗ 5334	1	0,7/5400 мото\ч	1,5	3/1	0,00043	15/500 мото\ч
ЗИЛ Амур 531320	1	5,7	1,5	3	0,00043	15
Камаз 43118-013-10	1	5,7	1,5	5	0,00043	15
Урал 4320 1951-40	1	0,8	1,5	3	0,00043	15
Камаз 43118-3090-46	1	6,0	1,5	5	0,00043	15
Автомобиль "Toyota LC 200"	1	36,0	1,5	2	0,0003	15
Автомобиль "Toyota LC100"	1	36,0	1,5	2	0,0003	15
Автомобиль "KIA MOHAVE"	1	36,0	1,5	2	0,0003	15
TANK 500	1	45,0	1,5	2	0,0003	10
Автомобиль "Toyota land Cruizer 300"	1	60,0	1,5	2	0,0003	10

* При расчете образования отходов промасленных фильтров от буровых установок использовались данные не по пробегу (нормативному и фактическому), а количество моточасов.

Тогда объем образования отработанных **промасленных фильтров** от каждой модели составит:

$$\begin{aligned}
 N_1 &= 3 \times 0,00043 \times 1,5 \times 0,7 / 15 = 0,00009 \text{ т/год} \\
 N_{б.у.1} &= 1 \times 0,00043 \times 1,5 \times 5400 / 500 = 0,007 \text{ т/год} \\
 N_2 &= 3 \times 0,00043 \times 1,5 \times 5,6 / 15 = 0,0007 \text{ т/год} \\
 N_{б.у.2} &= 3 \times 0,00043 \times 1,5 \times 5400 / 500 = 0,021 \text{ т/год} \\
 N_3 &= 3 \times 0,00043 \times 1,5 \times 0,7 / 15 = 0,00009 \text{ т/год} \\
 N_{б.у.3} &= 1 \times 0,00043 \times 1,5 \times 5400 / 500 = 0,007 \text{ т/год} \\
 N_4 &= 3 \times 0,00043 \times 1,5 \times 5,7 / 15 = 0,0007 \text{ т/год} \\
 N_5 &= 5 \times 0,00043 \times 1,5 \times 5,7 / 15 = 0,0012 \text{ т/год} \\
 N_6 &= 3 \times 0,00043 \times 1,5 \times 0,8 / 15 = 0,0001 \text{ т/год} \\
 N_7 &= 5 \times 0,00043 \times 1,5 \times 6 / 15 = 0,0013 \text{ т/год} \\
 N_8 &= 2 \times 0,0003 \times 1,5 \times 36 / 15 = 0,0022 \text{ т/год} \\
 N_9 &= 2 \times 0,0003 \times 1,5 \times 36 / 15 = 0,0022 \text{ т/год} \\
 N_{10} &= 2 \times 0,0003 \times 1,5 \times 36 / 15 = 0,0022 \text{ т/год} \\
 N_{11} &= 3 \times 0,0003 \times 1,5 \times 45 / 10 = 0,0061 \text{ т/год} \\
 N_{12} &= 3 \times 0,0003 \times 1,5 \times 60 / 10 = 0,0081 \text{ т/год}
 \end{aligned}$$

Итого объем образования отработанных промасленных фильтров:

$$N_{\Sigma} = 0,00009 + 0,007 + 0,0007 + 0,021 + 0,00009 + 0,007 + 0,0007 + 0,0012 + 0,0001 + 0,0013 + 0,0022 + 0,0022 + 0,0022 + 0,0061 + 0,0081 = 0,060 \text{ т/год.}$$

№	Наименование компрессора	Кол-во, шт.	Н _ф , шт.	Время работы в сутки, ч	Л _ф , Время работы в году, ч	Н _ф , Время работы компрессора до замены масла, м/ч	т _ф , т
1	XRVS-336	8	3	11	3960	500	0,00043
2	XRVS-V900	3	3	11	3960	500	0,00043
3	XRVS-V900	1	3	11	3960	500	0,00043

	(перспектива)					
--	---------------	--	--	--	--	--

$$N_{K1} = 8 \times 3 \times 0,00043 \times 1,5 \times 3960 / 500 = 0,1226 \text{ т/год}$$

$$N_{K2} = 3 \times 3 \times 0,00043 \times 1,5 \times 3960 / 500 = 0,046 \text{ т/год}$$

$$N_{K3} = 1 \times 3 \times 0,00043 \times 1,5 \times 3960 / 500 = 0,0153 \text{ т/год}$$

Итого объем образования отработанных промасленных фильтров:

$$N_{K\Sigma} = 0,1226 + 0,046 + 0,0153 = 0,184 \text{ т/год}$$

Итого объем образования отработанных промасленных фильтров по предприятию:

$$M_{\Sigma} = 0,060 + 0,184 = 0,244 \text{ т/год}$$

Норма образования отработанных масляных фильтров

Наименование масляных фильтров	Норма образования отхода, т/год
Автотранспорт	0,060
Компрессоры	0,184
Всего	0,244

Сбор отработанных масляных и топливных фильтров должен осуществляться отдельно от других отходов в специально предназначенную закрываемую емкость на площадке с твердым покрытием.

Контейнер предназначен для сбора и временного хранения использованных фильтров: масляных, воздушных, топливных. Комплектуется наклейкой из устойчивого к истиранию и воздействию нефтепродуктов материала с указанием вида отхода, требованиями к сбору отхода, а также контактными данными обслуживающей организации. Размер: 800x500 мм (ВЧД).

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020).

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами 15 02 02*

Ветошь промасленная образуется в результате проведения технического обслуживания автомобильного транспорта и различного вида оборудования.

На предприятии используется 12 единиц автотехники и 16 технологических станков.

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно /5/.

Расчет образования замасленной обтирочной ветоши от обслуживания автомобилей производится по формуле:

$$O_{\text{вет}} = \sum M_i \cdot L_i \cdot K_{\text{загр}} \cdot 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где:

L_i - годовой пробег автотранспорта i -той модели, кратный 10 тыс. км.

M_i - удельная норма расхода обтирочных материалов на 10000 км пробега i -той модели транспорта, кг. $M_i = 1,05$ кг - для легковых а\м; $M_i = 2,18$ кг - для грузовых а\м.

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, доли от 1; $K_{\text{загр}} = 1, 1, 1, 2$.

Суммарный годовой пробег легковых автомобилей составляет 213 тыс. км, грузовых - 25,2 тыс. км, буровых установок – 16200 м/ч, компрессоров – 43560 м/ч.

Тогда объем образования промасленной ветоши составит:

$$O_{\text{вет1}} = 1,05 \cdot 21,3 \cdot 1,2 \cdot 10^{-3} = 0,0268 \text{ т/год}$$

$$O_{\text{вет}2} = 2,18 * 2,52 * 1,2 * 10^{-3} = 0,0066 \text{ т/год}$$

Суммарная годовая наработка буровых установок и компрессоров 59760м.ч.

$$O_{\text{вет}3} = 2,18 * 63,72 * 1,2 * 10^{-3} = 0,1667 \text{ т/год}$$

Итого объем образования промасленной ветоши от автотранспорта и спецтехники составит:

$$O_{\text{вет}\Sigma} = 0,0268 + 0,0066 + 0,1667 = \mathbf{0,2001 \text{ т/год}}$$

Расчет образования замасленной обтирочной ветоши от обслуживания станков производится по следующим показателям: нормы образования за смену, г (из расчета 8-ми часового рабочего времени) принимаем от типа станка в соответствии с /5/ и среднегодового количества времени работы станка час/год.

Тип станка	Кол-во, шт	Кол-во часов работы в год станка, час/год	Норма образования за смену, г (из расчета 8-ми часового рабочего времени)	Норма образования за один час рабочего времени, г
Токарный станок	5	3750	120	15
Сверлильный станок	3	175	80	10
Поперечно-строгальный станок	1	25	200	25
Консольно-фрезерный станок	2	50	35	4,375
Пресс-ножницы комбинированные	1	25	70	8,75
Трубогибочный станок	1	25	70	8,75
Точильный станок	1	125	100	12,5
Заточной станок	1	125	100	12,5
Станок шлифовальный	1	125	100	12,5

Объем образования промасленной ветоши от станков составит:

$$O_{\text{в}1} = 5 * 3750 * 15/1000000 = 0,281 \text{ т/год}$$

$$O_{\text{в}2} = 3 * 175 * 10/1000000 = 0,005 \text{ т/год}$$

$$O_{\text{в}3} = 1 * 25 * 25/1000000 = 0,0006 \text{ т/год}$$

$$O_{\text{в}4} = 2 * 50 * 4,375/1000000 = 0,0004 \text{ т/год}$$

$$O_{\text{в}5} = 1 * 25 * 8,75/1000000 = 0,0002 \text{ т/год}$$

$$O_{\text{в}6} = 1 * 25 * 8,75/1000000 = 0,0002 \text{ т/год}$$

$$O_{\text{в}7} = 1 * 125 * 12,5/1000000 = 0,0016 \text{ т/год}$$

$$O_{\text{в}8} = 1 * 125 * 12,5/1000000 = 0,0016 \text{ т/год}$$

$$O_{\text{в}9} = 1 * 125 * 12,5/1000000 = 0,0016 \text{ т/год}$$

Итого объем образования промасленной ветоши от станков:

$$O_{\text{в}\Sigma} = 0,281 + 0,005 + 0,0006 + 0,0004 + 0,0002 + 0,0002 + 0,0016 + 0,0016 + 0,0016 = \mathbf{0,2922 \text{ т/год}}$$

Ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами – 90 кг (данные предприятия Заказчика).

Согласно рабочему проекту «Проект разработки месторождений Северный Карамурун и Южный Карамурун», объем образования промасленной ветоши составит 0,08 т/год.

Итого объем образования промасленной ветоши от обслуживания автомобилей, спецтехники, станков и прочее:

$$\text{Ответ} = 0,2001 + 0,2922 + 0,09 + 0,08 = \mathbf{0,6623 \text{ т/год}}$$

Норма образования промасленной ветоши

Наименование	Норма образования отхода, т/год
Автотранспорт	0,0202

Спецтехника	0,1563
Станки	0,2922
Ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,15
Всего	0,6623

Промасленная ветошь собирается в металлических контейнерах объемом 0,1 м³ на площадке с твердым покрытием.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020).

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08. 18 01 09

Норма образования **отходов медицинских препаратов** определяется по факту образования.

Количество просроченных лекарств из аптечки - 10 кг/год (данные предприятия Заказчика).

Таким образом, получаем: $M_{\text{мед}} = 0,010$ т/год

Норма образования отходов медицинских препаратов

Наименование	Норма образования отхода, т/год
Просроченные лекарства	0,010
Всего	0,010

МО предприятия относятся к классу А – неопасные МО, подобные ТБО.

Отходы временно хранятся в контейнере объемом 0,1 м³ в специально отведенном месте в АБК. Передается на утилизацию на конкурсной основе.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества 08 01 11*

Норма образования **отходов от ЛКМ** определяется по формуле:

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

где M_i – масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

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

α_i – содержание остатков краски в i-ой таре в долях от M_{ki} (0,01 - 0,05).

Наименование	Средний вес одной тары (M_i), кг	Поступление тары (n), шт.	Масса краски в i-ой таре (M_{ki}), кг	Объем накопления тары (N), т
Металлические банки из-под ЛКМ	1,6	40	30	0,065
Металлические банки из-под ЛКМ	1,5	90	25	0,136
Металлические банки из-под ЛКМ	1,3	150	20	0,196
Всего				0,397

Объем образования отходов от ЛКМ составит:

$$N_1 = (0,0016 * 40) + (0,03 * 0,03) = 0,065 \text{ т/год}$$

$$N_2 = (0,0015 * 90) + (0,025 * 0,03) = 0,136 \text{ т/год}$$

$$N_3 = (0,0013 * 150) + (0,02 * 0,03) = 0,196 \text{ т/год}$$

Итого объем образования отходов от ЛКМ составит:

$$N_{\Sigma} = N_1 + N_2 + N_3 = 0,065 + 0,136 + 0,196 = 0,397 \text{ т/год.}$$

Наименование	Норма образования отхода, т/год
Металлические банки из-под ЛКМ	0,397
Всего	0,397

Место временного хранения/накопления/складирования отхода:

Рудник Карамурун. Отходы временно хранятся в контейнерах объемом 1,0 м³. Контейнеры для тары из-под лакокрасочных материалов должны быть металлические и иметь крышку.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (ҚР ДСМ-331/2020).

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Черные металлы 16 01 17

Количество образующегося металлолома зависит от объема предполагаемых ремонтных работ.

При определении количества металлолома учитывается опыт предыдущих лет. Согласно данным предприятия, предполагается образование металлолома в количестве:

Черного металлолома - **130 т/год** (данные предприятия Заказчика).

Норма образования отходов черного металлолома

Наименование	Норма образования отхода, т/год
Черный металлолом	130
Всего	130

Черный и нержавеющей металллом, хранится на площадке временного хранения и используется повторно.

Площадки для временного хранения отходов, таких как лом черных металлов, лом нержавеющей стали должны иметь твердое покрытие, подъезд автотранспорта.

Для временного хранения отходов предусмотрена площадка с ограждением и твердым покрытием, размером 60x20 м.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (ҚР ДСМ-331/2020).

Цветные металлы 16 01 18

Количество образующегося металлолома зависит от объема предполагаемых ремонтных работ.

При определении количества металлолома учитывается опыт предыдущих лет. Согласно данным предприятия, предполагается образование металлолома в количестве:

нержавстального лома - **45 т/год** (данные предприятия Заказчика);

цветного металлолома - **0,8 т/год** (данные предприятия Заказчика).

Норма образования отходов цветного металлолома

Наименование	Норма образования отхода, т/год
--------------	---------------------------------

Нержав. стальной лом	45
Цветной металлолом	0,8
Всего	45,8

Сбор лома цветных металлов происходит в контейнеры различного объема (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, ГОСТ 1639-2009 Лом и отходы цветных металлов и сплавов).

При различных видах цветного металла устанавливаются отдельные контейнеры меньшего объема для каждого вида. Распределение вторичных цветных металлов по видам, их обозначение и шифр должны производиться в соответствии с табл. 2 - 18ГОСТ 1639-2009.

Цветной металлолом хранится на складе в контейнерах, используется повторно.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (ҚР ДСМ-331/2020).

Отработанные шины 16 01 03

Расчет норматива образования отработанных шин производится согласно /2/.

Норма образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

$$M_{ш} = 0,001 \times P_{cp} \times K \times k \times M / H, \text{ т/год}$$

Где: K – количество машин, шт;

k – количество шин, шт;

M – масса шины (принимается в зависимости от марки шины), кг;

P_{cp} – среднегодовой пробег машины, тыс.км;

H – нормативный пробег шины, тыс.км.

№	Марка АТС	Среднегод овой пробег (P_{cp}) тыс./км	Количес тво машин (K), шт.	Количество о шин (k), шт.	Масса шины (принимается в зависимости от марки шины) (M), кг	Нормат ивный пробег шины (H), тыс. км
1	Установка пневмоимпульсная АСП-ПВ-133000 /МАЗ-5334	0,7	1	6	79	1 раз в 3 года
2	Буровая установка БА 15В/МАЗ 5334	5,6	1	6	79	
3	Буровая установка БА 15В на шасси МАЗ 5334	0,7	1	6	79	
4	ЗИЛ Амур 531320	5,7	1	6	79	
5	Камаз 43118-013-10	5,7	1	6	116,3	
6	Урал 4320 1951-40	0,8	1	6	116,3	
7	Камаз 43118-3090-46	6,0	1	6	116,3	
8	Автомобиль марки "Toyota land Cruiser 200"	40,0	1	4	18,1	40
9	Автомобиль марки "Toyota 100"	36,0	1	4	18,1	40
10	Автомобиль марки "KIA MOHAVE"	36,0	1	4	18,1	40
11	TANK 500	45,0	1	4	18,1	40
12	Автомобиль "Toyota land Cruiser 300"	60,0	1	4	18,1	40

Объем образования **отработанных шин** от каждого вида автотранспорта составит:

$$N_1 = 0,001 \times 40 \times 1 \times 4 \times 18,1 / 40 = 0,0724 \text{ т/год}$$

$$N_2 = 0,001 \times 36 \times 1 \times 4 \times 18,1 / 40 = 0,065 \text{ т/год}$$

$$N_3 = 0,001 \times 36 \times 1 \times 4 \times 18,1 / 40 = 0,065 \text{ т/год}$$

$$N_4 = 0,001 \times 45 \times 1 \times 4 \times 18,1 / 40 = 0,0814 \text{ т/год}$$

$$N_5 = 0,001 \times 60 \times 1 \times 4 \times 18,1 / 40 = 0,1086 \text{ т/год}$$

Объем образования **отработанных шин** от спецтехники производится 1 раз в 3 года. Тогда:

$$N_{\text{спецтех1}} = 6 \cdot 4 \cdot 79 / 3 \cdot 0,001 = 0,632 \text{ т/год}$$

$$N_{\text{спецтех2}} = 6 \cdot 4 \cdot 116,3 / 3 \cdot 0,001 = 0,9304 \text{ т/год}$$

Итого объем образования отработанных шин:

$$N = 0,0724 + 0,065 + 0,065 + 0,0814 + 0,1086 + 0,632 + 0,9304 = 1,9548 \text{ т/год}$$

Норма образования отработанных шин

Наименование	Норма образования отхода, т/год
Легковой автотранспорт	0,3924
Спецавтотранспорт	1,5624
Всего	1,9548

Сбор отработанных шин и изделий из резины допускается осуществлять без контейнеров, на открытых площадках (СТ НАК 17.2-2017, СТ РК 2187 - 2012).

Предприятия - собственники отходов шин должны производить отдельный сбор и хранение этих отходов на специально отведенных площадках до передачи их специализированным предприятиям по обращению с отходами (СТ РК 2187 - 2012).

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (ҚР ДСМ-331/2020).

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами 15 01 10*

Для выполнения производственной деятельности на рудник в полипропиленовых мешках поступают: аммиачная селитра (ГОСТ 2-85), каустическая сода, ионообменная смола.

Расчет норматива образования загрязненной упаковки производится согласно /2/.

Норма образования отхода рассчитывается по формуле: $M_y = N \times m$, т/год.

Где: N – количество полиэтиленовых мешков, использованной тары, шт/год;

m – масса мешка, масса тары, т.

Наименование	Средний вес одной тары (m), кг	Поступление тары (N), шт.	Объем накопления тары (M _y), т
Мешки из под аммиачной селитры	1	5500	5,5
Мешки из под извести	0,1	40	0,004
Мешки из под кальцинированной соды	0,2	65	0,013
Мешки из под щавелевой кислоты	0,1	25	0,0025
Бочки металлические из под смолы	17	500	8,5
Пластиковые тары из под олифы, растворителя	0,1	90	0,009
ИТОГО:			14,0285

Норма образования упаковки

Наименование	Норма образования отхода, т/год
Мешки из под аммиачной селитры	5,5
Мешки из- под извести	0,004

Мешки из под кальцинированной соды	0,013
Мешки из под щавелевой кислоты	0,0025
Бочки металлические из под смолы	8,5
Пластиковые тары из под олифы, растворителя	0,009
Всего	14,0285

Полимерные тары для приготовления химвеществ образуются при доставке тары для химической обработки скважин. Полиэтиленовые мешки (тара для реагентов) образуются при доставке различных материалов. Хранятся на складе аммиачной селитры или в контейнерах объемом 1,0 м³.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020).

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Опилки и стружки пластмасс 12 01 05

В процессе деятельности образуются полиэтиленовая стружка.

Количество образования опилок и стружки пластмасс - **26,5 т/год** (данные предприятия Заказчика).

Норма образования стружки пластмасс

Наименование	Норма образования отхода, т/год
Опилки и стружки пластмасс	26,5
Всего	26,5

Полиэтиленовые трубы и стружки хранятся на площадке временного хранения с твердым покрытием или в контейнерах 1,0 м³.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020).

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03. 17 09 04

Количество образующегося строительного мусора зависит от объема предполагаемых ремонтных работ. При определении количества строительного мусора учитывается опыт предыдущих лет. Согласно данным предприятия, предполагается образование **81,5 т/год** строительного мусора (данные предприятия Заказчика).

Согласно РНД 03.1.03.01-96 Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства строительный мусор вывозится в качестве промежуточной изоляции на полигон ТБО.

Норма образования строительного мусора

Наименование	Норма образования отхода, т/год
Смешанные отходы строительства и сноса	81,5
Всего	81,5

Отходы временно хранятся в контейнерах объемом 1,0 м³ или 0,2 м³.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (ҚР ДСМ-331/2020).

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Смешанные коммунальные отходы 20 03 01

Расчет годового объема образования ТБО от помещений выполняется, исходя из численности персонала и норм накопления различных категорий бытовых отходов на одного человека за год.

Количество коммунальных отходов определяется по формуле:

$$m_1 = P \times N \times r,$$

где: P – норма накопления отходов на 1 чел. в год, 1,06 м³/чел /18/;

N – численность работающего персонала, чел;

r - плотность коммунальных отходов, 0,36 т/м³.

Общая численность работающего персонала - 700 чел.

1. ТОО «РУ-6» - 513 человек + 30 договорников
2. Филиал ТОО «KAP Logistics» «Шиелі-Сұңқар» – 90 человек
3. ТОО «Береке – У» - 24 человек
4. ТОО «СтЭМП» - 25 человек
5. ТОО «Qorgan-Security» -18 человек

Режим работы предприятия - 36/40 часовая рабочая неделя, 245 рабочих дней/год.

Таким образом, годовое количество ТБО от количества работающего персонала составит:

$$m_1 = 1,06 \times 700 \times 0,36 \times 2,4^* = 269,52 \text{ т/год}$$

***2,4 т/г ТБО (ОВОС к «Проекту разработки месторождений Северный Карамурун и Южный Карамурун»)**

количество смета – 0,005 т/м² год.

Площадь убираемых территорий – 6520 м².

Таким образом, годовое количество смета с территории составит:

$$M_{\text{смет}} = 6520 \times 0,005 = 32,6 \text{ т/год}$$

На территории рудника имеется столовая. Персонал ежедневно питается в столовой, готовится 2 блюда на 1 человека 1 раз в день.

Удельная норма образования бытовых отходов столовой – 0,0001 м³/блюдо.
 Плотность отходов – 0,3 т/м³ /2/. Количество приготавливаемых в сутки блюд:
 $m = 700 * 2 * 1 = 1400$ шт.

Объем образования *бытовых отходов столовой*:

$$M_{\text{стол}} = 0,0001 * 1400 * 0,3 * 245 = 10,29 \text{ т/год}$$

Итого количество образованных твердых бытовых отходов:

$$M_{\text{общ}} = 269,52 + 32,6 + 10,29 = 312,41 \text{ т/год}$$

Норма образования смешанных коммунальных отходов

Смет осуществляется с твердых покрытий площадки и помещений. Смет с территории площадки и помещений рассчитывается исходя из площади убираемой территории.

$$M_{\text{смет}} = S * P, \text{ т/год} /2/,$$

где: S- площадь убираемых территорий, м²;

P - нормативное

Наименование	Норма образования отхода, т/год
ТБО	269,52
Смет с территории	32,6
Отходы столовой	10,29
Всего	312,41

ТБО собирается в металлических контейнерах объемом 1,0 м³. Контейнеры размещены на площадке с твердым покрытием. Пищевые отходы собираются отдельно в металлическом контейнере объемом 1,0 м³. Срок временного хранения ТБО в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (согласно п.58 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020). Вывоз ТБО осуществляется своевременно. ТБО передается на конкурсной основе, на захоронение на полигоне.

Отходы очистки сточных вод 19 08 16

Количество иловых осадков на руднике составит 133,5 т/год (данные предприятия Заказчика), в ходе работы станции образуется избыточный активный ил из аэротенка.

Иловые осадки на предприятии образуются от канализационных очистных сооружений, прудов-накопителей, иловых площадок.

Избыточный ил проходит аэробную стабилизацию в течение нескольких суток и периодически сбрасывается на иловые площадки для подсушивания. Иловые площадки, предназначенные для подсушки стабилизированного ила от КУ.

Высохший иловый осадок от канализационных сооружений собирается в мешки и передаются на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (ҚР ДСМ-331/2020).

Отходы сварки 12 01 13

Для производства сварочных работ на предприятии используются электроды:

Электрод МР-3 2мм – 160 кг (0,16 т),
Электрод МР-3 4мм – 1 400 кг (1,4 т),
Электрод ЦЛ-11 4мм – 1 500 кг (1,5 т),
Электрод УОНИ-13/55 3мм – 45 кг (0,045 т),
Электрод УОНИ-13/55 4мм – 180 кг (0,18 т).

Норма образования **огарков сварочных электродов** составляет /2/:

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

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

α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

Таким образом, годовое количество огарков сварочных электродов составит:

$$N_1 = 0,16 \cdot 0,015 = 0,0024 \text{ т/год}$$

$$N_2 = 1,4 \cdot 0,015 = 0,021 \text{ т/год}$$

$$N_3 = 1,5 \cdot 0,015 = 0,0225 \text{ т/год}$$

$$N_4 = 0,045 \cdot 0,015 = 0,00068 \text{ т/год}$$

$$N_5 = 0,18 \cdot 0,015 = 0,0027 \text{ т/год}$$

Итого объем образования огарков сварочных электродов:

$$N_{\Sigma} = 0,0024 + 0,021 + 0,0225 + 0,00068 + 0,0027 = 0,04928 \text{ т/год}$$

Норма образования отходов сварки

Наименование	Норма образования отхода, т/год
Огарки сварочных электродов	0,04928
Всего	0,04928

Сбор металлической стружки черных металлов и огарков сварочных электродов происходит в металлические контейнеры объемом 0,1 м³ (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, ГОСТ 2787 Металлы черные вторичные).

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (ҚР ДСМ-331/2020).

Металлическая стружка, огарки сварочных электродов передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Опилки и стружка черных металлов 12 01 01

При обработки металла (изготовление деталей) на токарных станках образуется металлическая стружка, куски металла и т.п. При зачистке и шлифовке металлических изделий образуются отходы абразивного порошка, пыли, отходы металла (шлам шлифовочный).

Норма образования металлической стружки при обработке металла на токарном, сверлильном и фрезерном станках рассчитывается по формуле /2/:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где M - расход металла при металлообработке, т/год;

α - коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,04$.

Расчет норматива образования абразивно-металлической пыли при обработки металла на заточных и шлифовальных станках производится согласно /2/.

Количество (M) образующейся абразивно-металлической пыли определяется по формуле:

$$M = (M_0 - M_{\text{ост}}) \cdot 0,35 \text{ кг/год.}$$

Здесь: M_0 - масса абразивного круга, кг;

$M_{ост.}$ - остаточная масса круга (33% от массы круга), кг;

0,35 - среднее содержание металлической пыли в отходе в долях.

На предприятии имеются следующие виды станков:

Тип станка	Кол-во, шт.	Кол-во металла, поступающего на обработку, тонн
Токарный станок	5	5
Сверлильный станок	3	1
Поперечно-строгальный станок	1	0,2
Консольно-фрезерный станок	2	0,2
Пресс-ножницы комбинированные	1	0,2
Трубогибочный станок	1	0,3
Точильный станок (Ø400х2шт)	1	0,1
Заточной станок (Ø400х2шт)	1	0,1
Станок шлифовальный (Ø400х6шт)	1	0,1

Таким образом, годовое количество металлической стружки от станков составит:

$$N_1 = 5 \times 0,04 = 0,2 \text{ т/год}$$

$$N_2 = 1 \times 0,04 = 0,04 \text{ т/год}$$

$$N_3 = 0,2 \times 0,04 = 0,008 \text{ т/год}$$

$$N_4 = 0,2 \times 0,04 = 0,008 \text{ т/год}$$

$$N_5 = 0,2 \times 0,04 = 0,008 \text{ т/год}$$

$$N_6 = 0,3 \times 0,04 = 0,012 \text{ т/год}$$

$$N_7 = (2,5 \times 2 - 2,5 \times 2 \times 0,33) \times 0,35 / 1000 = 0,001 \text{ т/год}$$

$$N_8 = (2,5 \times 2 - 2,5 \times 2 \times 0,33) \times 0,35 / 1000 = 0,001 \text{ т/год}$$

$$N_9 = (2,5 \times 6 - 2,5 \times 6 \times 0,33) \times 0,35 / 1000 = 0,004 \text{ т/год}$$

Итого годовое количество металлической стружки от станков :

$$N_{\Sigma} = 0,2 + 0,04 + 0,008 + 0,008 + 0,008 + 0,012 + 0,001 + 0,001 + 0,004 = 0,282 \text{ т/год}$$

Норма образования стружки черных металлов

Наименование	Норма образования отхода, т/год
Металлическая стружка от станков	0,282
Всего	0,282

Сбор металлической стружки черных металлов и огарков сварочных электродов происходит в металлические контейнеры объемом 0,1 м3 (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, ГОСТ 2787 Металлы черные вторичные).

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (ҚР ДСМ-331/2020).

Металлическая стружка, огарки сварочных электродов передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04) 10 01 01

Каменный уголь Экибастузского угольного бассейн на предприятии используется для обогрева сторожевого поста в зимнее время на могильнике захоронения радиоактивных отходов. Расход угля составляет 10 т/год.

Список литературы:

1. Правила разработки проектов нормативов образования и размещения отходов производства, Астана, 2005 г. (ранее РНД 03.1.0.3.01-96)

п.2.5. Порядок расчета объемов образования золошлаков теплоэнергетики

Годовой расход топлива, т/год , $B_t = 10$

Зольность топлива на рабочую массу, % , $A_r = 27$

Содержание горючих веществ в шлаке, % , $G_z = 4.5$

Доля золы топлива в шлаке, % , $A_z = 4.05$

Годовой выход шлаков, т/год (2.11) , $M_{sl} = B_t * A_r / (100 - G_z) * A_z / 100 = 10 * 27 / (100 - 4.5) * 4.05 / 100 = 0.1145$

Содержание горючих веществ в уносе, % , $G_u = 5.5$

Доля золы топлива в уносе, % , $A_u = 76$

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, % , $n = 30$

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, в долях единицы , $n = n / 100 = 30 / 100 = 0.3$

Общий годовой выход золы, т/год (2.13) , $M_{zo} = B_t * A_r / (100 - G_u) * A_u / 100 = 10 * 27 / (100 - 5.5) * 76 / 100 = 2.17$

Годовой улов золы в золоулавливающих установках, т/год (2.12) , $M_z = M_{zo} * n = 2.17 * 0.3 = 0.651$

Годовой объем золошлакоудаления, т/год (2.10) , $M = M_{sl} + M_z = 0.1145 + 0.651 = 0.766$

Норма образования золошлака

Наименование	Норма образования отхода, т/год
Зольный остаток и шлак, удаляемый из энергоустановок, работающих на угле	0,766
Всего	0,766

Хранится в контейнере объемом 1,0 м3 на ПМЗРО (могильник). Используется на отсыпку дорог или передается на утилизацию специализированному предприятию на договорной основе.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (ҚР ДСМ-331/2020).

Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35, 20 01 36

Отходы электронного и электротехнического оборудования образуются в результате выхода из строя или морального устаревания оборудования. Отходы подлежат передаче специализированному предприятию на договорных условиях.

Согласно данным предприятия, предполагается образование **0,160 тонны** оргтехники в год (данные предприятия Заказчика).

Норма образования оргтехники

Наименование	Норма образования отхода, т/год
Списанное электрическое и электронное оборудование	0,160
Всего	0,160

Сбор мелких отходов электронного и электротехнического оборудования должен осуществляться в закрываемую тару. Сбор крупногабаритных отходов электронного и электротехнического оборудования допускается осуществлять без контейнеров, на открытых площадках. Отходы временно хранятся на складе АБК.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (ҚР ДСМ-331/2020).

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Бумага и картон 20 01 01

Отходы бумаги и картона образуются в результате делопроизводства, накапливаются в картонной коробке в офисном помещении. Согласно данным предприятия, предполагается образование 3 тонны макулатуры в год.

Наименование сухих реагентов	Средний вес одной тары, кг	Поступление тары, шт	Объем накопления тары, т
Бумажные мешки из-под цемента	1	1000	1

Норма образования бумаги и картона

Наименование	Норма образования отхода, т/год
Макулатура	3
Бумажные мешки из-под цемента	1
Всего	4

Собираются в контейнере объемом 0,2 м³ или 1,0 м³.

Отходы бумаги и картона являются вторичным сырьем и относятся к отдельному сбору коммунальных отходов по фракциям.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (ҚР ДСМ-331/2020).

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02, 15 02 03

В результате производственной деятельности на предприятии образуется 1,5 т изношенной одежды и обуви (данные предприятия Заказчика).

Изнанная спецодежда и обувь относится к ТБО, временно храниться на складе в металлических контейнерах 1 м³ и передается на утилизацию специализированному

предприятию ТОО «СерпінLTD» на договорной основе (Приложение 3).

Норма образования изношенной спецодежды и обуви

Наименование	Норма образования отхода, т/год
Изношенная спецодежда и обувь	1,5
Всего	1,5

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (ҚР ДСМ-331/2020).

Твердые низко-радиоактивные отходы

Производственная мощность рудника составляет 833,3 т урана в год (или 833 300 кг).

Согласно техническому регламенту расход ионообменной смолы составит 62,498 тонн.

На предприятии также образуются следующие виды ТНРО:

Загрязненный грунт и песок из пескоотстойников – 805 т/год.

Средства индивидуальной защиты, спецодежда, битая лабораторная посуда – 0,1 т/год.

Вышедшее из строя оборудование – 176,4 т/год.

Итого общий объем образующихся твердых низко-радиоактивных отходов по Руднику ПСВ составляет **1 043,998т/год**.

<u>Твердые низко-радиоактивные отходы</u>			
1	Ионообменная смола	тонн	62,498
2	Загрязненный грунт и песок из пескоотстойников	тонн	805
3	Средства индивидуальной защиты, спецодежда, битая лабораторная посуда	тонн	0,100
4	Вышедшее из строя оборудование	тонн	176,4
	Итого твердых низко-радиоактивных отходов:	тонн	1 043,998

Отходы складированы в специально отведенном месте на площадке хранения ТНРО, затем вывозятся на собственный могильник.

Расчет объемов отходов буровых шламов, образующихся при сооружении скважин.

Основанием для определения объемов бурового шлама является разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории №: KZ03VCZ01139214 от 07.07.2021 г. а также заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к «Проекту разработки месторождений Северный Карамурун и Южный Карамурун»

Расчет выполняется в соответствии с «Методикой расчета объемов образования эмиссий от бурения скважин», утвержденной Приказом МООС №129-п от 03.05.2012г.

Объем отработанного бурового раствора с учетом повторного использования бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{ОБР}} = 0,25 \times V_{\text{п}} \times K_1 + 0,5 \times V_{\text{ц}}, \quad \text{м}^3$$

где K_1 - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, $K_1=1,052$;

$V_{\text{ц}}$ - объем циркуляционной системы буровой установки, 60 м^3 .

$$V_{\text{ОБР}} = 0,25 \times 60 \times 1,052 + 0,5 \times 60 = 45,78 \text{ м}^3.$$

Объем образования буровых сточных вод с учетом повторного использования бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{БСВ}} = 0,2 \times V_{\text{ОБР}}, \quad \text{м}^3$$

$$V_{\text{БСВ}} = 0,25 \times 45,78 = 11,45 \text{ м}^3.$$

Расчет объемов отходов бурового шлама, образующихся при сооружении скважин на месторождении Северный Карамурун

<u>Откачная скважина</u>	
H	Средняя глубина скважин $H = 460 \text{ м}$;
H₁	средняя мощность рудной зоны 10 м ;
D₂₁₅	диаметр верхней части скважины $\varnothing 215 \text{ мм}$;
H₂₁₅	120 м - глубина интервала верхней части скважины диаметром $\varnothing 215 \text{ мм}$;
D₁₆₁	диаметр нижней части скважины $\varnothing 161 \text{ мм}$;
H₁₆₁	340 м - глубина интервала верхней части скважины диаметром $\varnothing 161 \text{ мм}$;
D₁₄₀	диаметр верхней части обсадной колонны $\varnothing 140 \text{ мм}$;
H_{цк}	глубина скважины до цементного кольца - 120 м ;
D₉₀	диаметр нижней части обсадной колонны $\varnothing 90 \text{ мм}$;
h_{ниж}	340 м - глубина нижней части от цементного кольца.
Составной частью расчета объемов образования буровых отходов является расчет объема выемки на поверхность горных пород, образующихся при бурении скважин и расчет объема горных пород, повторно используемых для заполнения затрубного пространства между обсадной колонной и внутренней поверхностью скважины.	
1) $V_{1\text{отк}}$ = объем выбуренных горных пород при проходке интервала скважины диаметром $\varnothing 215 \text{ мм}$; $V_{1\text{отк}} = \pi * D_{215}^2 / 4 * H_{215} = 3,14 * 0,215^2 / 4 * 120 = 4,354 \text{ м}^3 .$	
2) $V_{2\text{отк}}$ = объем выбуренных горных пород при проходке интервала скважины диаметром $\varnothing 161 \text{ мм}$; $V_{2\text{отк}} = \pi * D_{161}^2 / 4 * H_{161} = 3,14 * 0,161^2 / 4 * 340 = 6,918 \text{ м}^3 .$	
3) $V_{з.р.отк}$ = объем выбуренных пород из рудной зоны $\varnothing 161 \text{ мм}$; $V_{з.р.} = \pi * D_{161}^2 / 4 * H_1 = 3,14 * 0,161^2 / 4 * 10 = 0,203 \text{ м}^3 .$	
4) $V_{\text{общ.отк}}$ = объем выбуренных горных пород при проходке двух интервалов откачной скважины; $V_{\text{общ.отк}} = \Sigma (V_{1\text{отк}} + V_{2\text{отк}}) = 4,354 + 6,918 = 11,272 \text{ м}^3 .$	
В соответствии с "Методикой расчета объемов образования эмиссий от бурения скважин", утвержденной Приказом МООС №129-п от 03.05.2012г., объем бурового	

<p>шлама, образовавшегося при сооружении откачной скважины определяется с учетом коэффициента кавернозности горных пород $K1 = 1,2$ и коэффициента, учитывающего разуплотнение выбуренной породы $K2 = 1,2$ по формуле:</p> <p>$V_{ш.отк} = V_{общ.отк} * K1 * K2 = 11,272 * 1,2 * 1,2 = 16,232 \text{ м}^3$</p>	
<p>5) $V_{з.п.1}$ = объем затрубного пространства в верхней части скважины $\varnothing 215$ мм до цементного кольца, повторно заполняемый буровым шламом:</p> <p>$V_{з.п.1} = \pi * [D_{215}^2 - D_{140}^2] / 4 * H_{цк} = 3,14 * (0,215^2 - 0,140^2) / 4 * 120 = 2,508 \text{ м}^3$.</p>	
<p>6) $V_{з.п.2}$ = объем затрубного пространства в верхней части скважины $\varnothing 215$ мм до цементного кольца, повторно заполняемый буровым шламом:</p> <p>$V_{з.п.2} = \pi * [D_{161}^2 - D_{90}^2] / 4 * H_{ннж} = 3,14 * (0,161^2 - 0,09^2) / 4 * 340 = 4,756 \text{ м}^3$.</p>	
<p>7) $V_{з.п.общ.отк}$ - суммарный объем затрубного пространства, откачной скважины, повторно заполняемый буровым шламом:</p> <p>$V_{з.п.общ.отк} = \Sigma (V_{з.п.1} + V_{з.п.2}) = 2,508 + 4,456 = 7,264 \text{ м}^3$.</p>	
<p>8) $V_{ост.ш.отк}$ - объем бурового шлама, откачной скважины, оставшегося в зумпфах после заполнения межтрубного пространства;</p> <p>$V_{ост.ш.отк} = V_{ш.отк} - V_{з.п.общ.отк} = 16,232 - 7,264 = 8,968 \text{ м}^3$ из них $0,203 \text{ м}^3$ составляет объем горных пород, взятых из рудного интервала. Масса бурового шлама рассчитывается по формуле: $M_{ост.ш.отк} = V_{ост.ш.отк} * \rho$ где $\rho = 1,7 \text{ т/м}^3$ - объемный вес бурового шлама, $M_{ост.ш.отк} = 8,968 * 1,7 = 15,25 \text{ т}$.</p>	
<p><u>Закачная, наблюдательная скважина</u></p>	
H	Средняя глубина скважин $H = 460 \text{ м}$;
H_1	средняя мощность рудной зоны 10 м ;
D_{161}	диаметр скважины $\varnothing 161 \text{ мм}$;
H_{161}	460 м - глубина скважины диаметром $\varnothing 161 \text{ мм}$;
D_{90}	диаметр обсадной колонны $\varnothing 90 \text{ мм}$;
$h_{ц.к}$	120 м - длина верхней части скважины до цементного кольца;
D_{90}	диаметр нижней части обсадной колонны $\varnothing 90 \text{ мм}$;
$h_{ниж}$	340 м - глубина нижней части от цементного кольца.
<p>Составной частью расчета объемов образования буровых отходов является расчет объема выемки на поверхность горных пород, образующихся при бурении скважин и расчет объема горных пород, повторно используемых для заполнения затрубного пространства между обсадной колонной и внутренней поверхностью скважины.</p>	
<p>1) $V_{г.п.зак}$ = объем выбуренных горных пород при проходке скважины $\varnothing 161 \text{ мм}$;</p> <p>$V_{г.п.зак} = \pi * D_{161}^2 / 4 * H_{161} = 3,14 * 0,161^2 / 4 * 460 = 9,36 \text{ м}^3$.</p> <p>Объем бурового шлама, образовавшегося при сооружении закачной скважины с учетом коэффициента кавернозности горных пород и коэффициента, учитывающего разуплотнение выбуренной породы:</p> <p>$V_{ш.зак} = V_{общ.зак} * K1 * K2 = 9,36 * 1,2 * 1,2 = 13,479 \text{ м}^3$</p>	
<p>2) $V_{з.р.зак}$ = объем вынутых горных пород из рудной зоны $\varnothing 161 \text{ мм}$;</p> <p>$V_{з.р.} = \pi * D_{161}^2 / 4 * H_1 = 3,14 * 0,161^2 / 4 * 10 = 0,203 \text{ м}^3$.</p>	
<p>3) $V_{з.п.зак1}$ = объем затрубного пространства в верхней части скважины до цементного кольца, повторно заполняемый буровым шламом:</p> <p>$V_{з.п.зак1} = \pi * [D_{161}^2 - D_{90}^2] / 4 * H_{цк} = 3,14 * (0,161^2 - 0,090^2) / 4 * 120 = 1,679 \text{ м}^3$.</p>	
<p>4) $V_{з.п.зак2}$ = объем затрубного пространства скважины от цементного кольца, повторно заполняемый буровым шламом:</p> <p>$V_{з.п.зак2} = \pi * [D_{161}^2 - D_{90}^2] / 4 * H_{ннж} = 3,14 * (0,161^2 - 0,09^2) / 4 * 340 =$</p>	

4,756 м ³ .
<p>5) $V_{з.п. общ.зак}$ - суммарный объем затрубного пространства, закачной скважины, повторно заполняемый буровым шламом: $V_{з.п. общ.зак} = \Sigma (V_{з.п.зак1} + V_{з.п.зак2}) = 1,679 + 4,756 = 6,435 \text{ м}^3$.</p>
<p>6) $V_{ост ш.зак}$ - объем бурового шлама, оставшегося в зумпфах закачной скважины после заполнения межтрубного пространства; $V_{ост ш.зак} = V_{ш.зак} - V_{з.п. общ.зак} = 13,479 - 6,435 = 7,044 \text{ м}^3$ (11,975т) при среднем удельном весе бурового шлама 1,7 г/см³), из них 0,17 м³ составляет объем горных пород, взятых из рудного интервала. Масса бурового шлама рассчитывается по формуле: $M_{ост ш.отк} = V_{ост ш.отк} * \rho$ где $\rho = 1,7 \text{ т/м}^3$ - объемный вес бурового шлама, $M_{ост ш.отк} = 7,044 * 1,7 = 11,975 \text{ т}$.</p>

Расчет объемов отходов бурового шлама, образующихся при сооружении скважин на месторождении Южный Карамурун

<u>Откачная скважина</u>	
H	Средняя глубина скважин H = 633 м;
H₁	средняя мощность рудной зоны 10 м;
D₂₁₅	диаметр верхней части скважины $\varnothing 215$ мм;
H₂₁₅	120 м - глубина интервала верхней части скважины диаметром $\varnothing 215$ мм;
D₁₆₁	диаметр нижней части скважины $\varnothing 161$ мм;
H₁₆₁	513 м - глубина интервала верхней части скважины диаметром $\varnothing 161$ мм;
D₁₄₀	диаметр верхней части обсадной колонны $\varnothing 140$ мм;
H_{цк}	глубина скважины до цементного кольца - 120м;
D₉₀	диаметр нижней части обсадной колонны $\varnothing 90$ мм;
h_{ниж}	513 м - глубина нижней части от цементного кольца.
<p>Составной частью расчета объемов образования буровых отходов является расчет объема выемки на поверхность горных пород, образующихся при бурении скважин и расчет объема горных пород, повторно используемых для заполнения затрубного пространства между обсадной колонной и внутренней поверхностью скважины.</p>	
<p>1) $V_{1отк}$ = объем выбуренных горных пород при проходке интервала скважины диаметром $\varnothing 215$ мм; $V_{1отк} = \pi * D_{215}^2 / 4 * H_{215} = 3,14 * 0,215^2 / 4 * 120 = 4,354 \text{ м}^3$.</p>	
<p>2) $V_{2отк}$ = объем выбуренных горных пород при проходке интервала скважины диаметром $\varnothing 161$ мм; $V_{2отк} = \pi * D_{161}^2 / 4 * H_{161} = 3,14 * 0,161^2 / 4 * 513 = 10,439 \text{ м}^3$.</p>	
<p>3) $V_{з.р.отк}$ = объем выбуренных пород из рудной зоны $\varnothing 161$ мм; $V_{з.р.} = \pi * D_{161}^2 / 4 * H_1 = 3,14 * 0,161^2 / 4 * 10 = 0,203 \text{ м}^3$.</p>	
<p>4) $V_{общ.отк}$ = объем выбуренных горных пород при проходке двух интервалов откачной скважины; $V_{общ.отк} = \Sigma (V_{1отк} + V_{2отк}) = 4,354 + 10,439 = 14,793 \text{ м}^3$.</p>	
<p>В соответствии с "Методикой расчета объемов образования эмиссий от бурения скважин", утвержденной Приказом МООС №129-п от 03.05.2012г., объем бурового</p>	

шлама, образовавшегося при сооружении откачной скважины определяется с учетом коэффициента кавернозности горных пород $K1 = 1,2$ и коэффициента, учитывающего разуплотнение выбуренной породы $K2 = 1,2$ по формуле:

$$V_{ш.отк} = V_{общ.отк} * K1 * K2 = 14,793 * 1,2 * 1,2 = 21,301 \text{ м}^3$$

5) $V_{з.п.1}$ = объем затрубного пространства в верхней части скважины $\varnothing 215$ мм до цементного кольца, повторно заполняемый буровым шламом:

$$V_{з.п.1} = \pi * [D_{215}^2 - D_{140}^2] / 4 * H_{цк} = 3,14 * (0,215^2 - 0,140^2) / 4 * 120 = 2,508$$

м³.

6) $V_{з.п.2}$ = объем затрубного пространства в верхней части скважины $\varnothing 215$ мм до цементного кольца, повторно заполняемый буровым шламом:

$$V_{з.п.2} = \pi * [D_{161}^2 - D_{90}^2] / 4 * H_{ннж} = 3,14 * (0,161^2 - 0,09^2) / 4 * 513 = 7,177$$

м³.

7) $V_{з.п. общ.отк}$ - суммарный объем затрубного пространства, откачной скважины, повторно заполняемый буровым шламом:

$$V_{з.п. общ.отк} = \Sigma (V_{з.п.1} + V_{з.п.2}) = 2,508 + 7,177 = 9,685 \text{ м}^3.$$

8) $V_{ост ш.отк}$ - объем бурового шлама, откачной скважины, оставшегося в зумпфах после заполнения межтрубного пространства;

$$V_{ост ш.отк} = V_{ш.отк} - V_{з.п. общ.отк} = 21,301 - 9,685 = 11,616 \text{ м}^3 \text{ из них}$$

0,203 м³ составляет объем горных пород, взятых из рудного интервала.

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле: $M_{ост ш.отк} = V_{ост ш.отк} * \rho$

где $\rho = 1,7 \text{ т/м}^3$ - объемный вес бурового шлама,

$$M_{ост ш.отк} = 11,616 * 1,7 = 19,45 \text{ т.}$$

Закачная, наблюдательная скважина

H	Средняя глубина скважин $H = 633$ м;
H₁	средняя мощность рудной зоны 10 м;
D₁₆₁	диаметр скважины $\varnothing 161$ мм;
H₁₆₁	633 м - глубина скважины диаметром $\varnothing 161$ мм;
D₉₀	диаметр обсадной колонны $\varnothing 90$ мм;
h_{ц.к}	120 м - длина верхней части скважины до цементного кольца;
h_{ниж}	513 м - глубина нижней части от цементного кольца.

Составной частью расчета объемов образования буровых отходов является расчет объема выемки на поверхность горных пород, образующихся при бурении скважин и расчет объема горных пород, повторно используемых для заполнения затрубного пространства между обсадной колонной и внутренней поверхностью скважины.

1) $V_{г.п. зак.}$ = объем выбуренных горных пород при проходке скважины $\varnothing 161$ мм;

$$V_{г.п. зак.} = \pi * D_{161}^2 / 4 * H_{161} = 3,14 * 0,161^2 / 4 * 633 = 12,88 \text{ м}^3.$$

Объем бурового шлама, образовавшегося при сооружении закачной скважины с учетом коэффициента кавернозности горных пород и коэффициента, учитывающего разуплотнение выбуренной породы:

$$V_{ш.зак} = V_{общ.зак} * K1 * K2 = 12,88 * 1,2 * 1,2 = 18,55 \text{ м}^3$$

2) $V_{з.п. зак}$ = объем вынутых горных пород из рудной зоны $\varnothing 161$ мм;

$$V_{з.п.} = \pi * D_{161}^2 / 4 * H_1 = 3,14 * 0,161^2 / 4 * 10 = 0,203 \text{ м}^3.$$

3) $V_{з.п. зак1}$ = объем затрубного пространства в верхней части скважины до цементного кольца, повторно заполняемый буровым шламом:

$$V_{з.п. зак1} = \pi * [D_{161}^2 - D_{90}^2] / 4 * H_{цк} = 3,14 * (0,161^2 - 0,090^2) / 4 * 120 =$$

1,679 м³.

4) $V_{з.п. зак2}$ = объем затрубного пространства скважины от цементного кольца, повторно заполняемый буровым шламом:

$$V_{з.п. зак2} = \pi * [D_{161}^2 - D_{90}^2] / 4 * H_{ннж} = 3,14 * (0,161^2 - 0,09^2) / 4 * 513 =$$

7,177 м3 .
<p>5) $V_{з.п. общ.зак}$ - суммарный объем затрубного пространства, закачной скважины, повторно заполняемый буровым шламом: $V_{з.п. общ.зак} = \Sigma (V_{з.п.зак1} + V_{з.п.зак2}) = 1,679 + 7,177 = 8,856 \text{ м3} .$</p>
<p>6) $V_{ост ш.зак}$ - объем бурового шлама, оставшегося в зумпфах закачной скважины после заполнения межтрубного пространства; $V_{ост ш.зак} = V_{ш.зак} - V_{з.п. общ.зак} = 18,55 - 8,856 = 9,694 \text{ м3 (12,6т)}$ при среднем удельном весе бурового шлама 1,3 г/см³), из них 0,17 м3 составляет объем горных пород, взятых из рудного интервала. Масса бурового шлама рассчитывается по формуле: $М_{ост ш.отк} = V_{ост ш.отк} * \rho$ где $\rho = 1,3 \text{ т/м}^3$ - объемный вес бурового шлама, $М_{ост ш.отк} = 9,694 * 1,3 = 12,6 \text{ т}.$</p>

Расчет объемов образования бурового шлама по годам

Назначение скважин	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Северный Карамурун						
Откачные+реверс	53	39	45	47	46	26
Буровой шлам на одну скважину	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25
Всего бурового шлама	808,25	594,75	686,25	716,75	701,5	396,5
Закачные (наблюдательные)	136	100	117	122	118	66
Буровой шлам на одну скважину	11,975	11,975	11,975	11,975	11,975	11,975
Всего бурового шлама	1628,6	1197,5	1401,07 5	1460,9 5	1413,0 5	790,35
Южный Карамурун						
Откачные+реверс	70	51	60	63	61	34
Буровой шлам на одну скважину	19,75	19,75	19,75	19,75	19,75	19,75
Всего бурового шлама	1382,5	1007,2 5	1185	1244,2 5	1204,7 5	671,5
Закачные (наблюдательные)	180	131	156	162	156	87
Буровой шлам на одну скважину	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6
Всего бурового шлама	2268	1650,6	1965,6	2041,2	1965,6	1096,2
Всего бурового шлама	6087,3 5	4450,1	5237,92 5	5463,1 5	5284,9	2954,5 5

Твердые отходы безрудного горизонта (буровые шламы) относятся к нерадиоактивным неопасным производственным отходам, которые могут использоваться без ограничения, после их естественного высыхания в качестве грунта на различных стадиях сооружения и работы технологических полигонов добычи урана методом ПСВ.

Местом для складирования отходов бурения (нерадиоактивного бурового шлама) являются шламонакопители.

Назначение шламонакопителей – прием и размещение нерадиоактивных отходов бурения после проходки скважин на геотехнических полигонах. Их конструкция определено проектом «Разработки месторождений Северный и Южный Карамурун», (шифр 215.1 – г. Алматы 2021 год).

Конкретное местоположение каждого шламонакопителя будет определяться недропользователем с учетом водоохраных зон водных объектов,

рельефаместности (не затопляемая паводковыми и ливневыми водами часть рельефа), вдали от каналов и сельскохозяйственных земель и кратчайшей транспортировки бурового шлама.

На площадке шламонакопителя так же размещаются временные испарительные карты для откачных вод.

Шламонакопитель – одно сооружение включает: место сбора (карту) буровых шламов безрудных интервалов и временный пескоотстойник.

Шламонакопитель используется для временного накопления буровых отходов на срок не более 12 месяцев до даты их направления на восстановление или удаление в соответствии с п.п. 4. п.2 ст. 320 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Карта одного шламонакопителя имеет правильную форму в виде двух расположенных рядом прямоугольников большей и меньшей площади.

Размеры и конфигурация всех шламонакопителей идентичны и имеют размер:

- временный пескоотстойник для сточной воды – 100x100x1,5 метров с обваловочной дамбой;
- место сбора буровых шламов для шламовой пульпы – 100x50x1,5 метров с обваловочной дамбой.

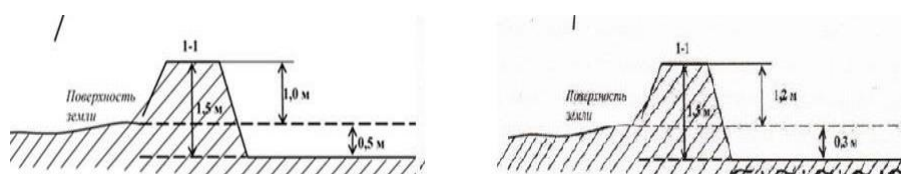
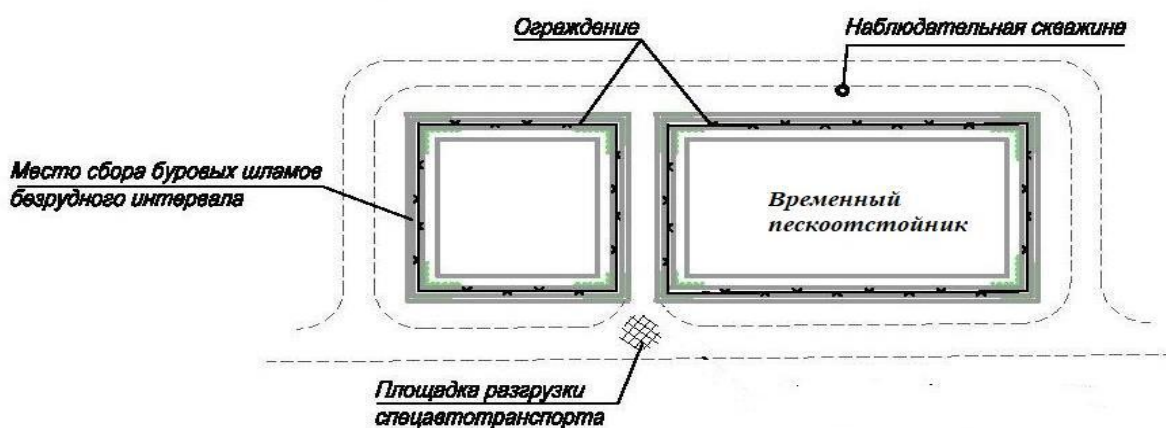


Рисунок – Место сбора буровых шламов (слева) и временного пескоотстойника (справа)

При заполнении каждого места сбора шламов и испарительных карт на 90% их проектной емкости, дальнейшее заполнение их приостанавливается до полного испарения воды.

После высыхания шламов в шламонакопителях, временных пескоотстойниках их опробуют на альфа-радиоактивность. Осадки с суммарной альфа-активностью более 10 кБк/кг упаковывают в полиэтиленовые мешки, оформляют паспорт отходов и вывозят в ПЗНРО.

Чистые отходы бурения согласно экспертному заключению по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы в исх. 10-09/5653 от 29.11.2022 г. по своему составу схожи с почвами района, имеют фоновые значения альфа и бета активности и относятся к нерадиоактивным материалам 5 класса опасности (неопасные), которые могут использоваться без ограничения, после их естественного высыхания.

Шламонакопитель рекультивируют по санитарно-гигиеническому направлению, после выполнения мониторинговых мероприятий, предусмотренных производственным Регламентом.

Расчет требуемого количества шламонакопителей на 2024-2026 годы выполнены исходя из проектируемых объемов бурения и количества образовавшихся отходов бурения.

Расчет количества буровых шламов произведен в соответствии с «Методика расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин» №129 от 03.05.2012 г., применительно к месторождениям Карамурун. Расчет объемов воды – в соответствии с требованиями «Регламента сооружения технологических скважин подрядной организацией АО «Волковгеология» на месторождениях С. и Ю. Карамурун». Расчет количества буровых шламов произведен по типам скважин, в среднем на одну скважину для Ю. Карамуруна и С. Карамуруна отдельно. Приняты следующие типы скважин: откачная, закачная, эксразведочная, наблюдательная за подземными водами. По каждому типу скважины принималась осредненная конструкция, учитывающая технологические интервалы определенного назначения и соответствующие диаметры скважин. Объем выбуренной массы с определяемого интервала приравнивался произведению мощности интервала на сечение в этом интервале. Объем выбуренной массы увеличивается за счет повышенной разрушаемости глинистых интервалов (образования каверн в них) и руплотнения. Из практики работ коэффициент кавернозности $K_k = 1,10$ и коэффициента руплотнения выбуренной породы $K_p = 1,10$.

Для гидроизоляции обсадной колонны от водоносного грунтового горизонта в затрубное пространство закачивается гелцемент, на 93 % состоящий из бурового раствора. Объем затрубного пространства приравнен разнице объема скважины в интервале наибольшего расширения и объема обсадной колонны в этом же интервале. При этом объем скважин умножен на принятый коэффициент кавернозности.

Результаты расчета объемов образования бурового шлама вывозимых в шламонакопитель приведены в таблице «Расчет объемов образования бурового шлама по годам».

На 2024 год проектируется 505 технологических скважин, а объем вывозимых шламов составит 30 036 м³ или 7005,675 тонн.

Конструкция шламонакопителей на 2023-2024 годы определена рабочим проектом «Обустройство блоков № 5-2-4, 5-2-5, 5 4-1, 5-2-6, 1-2-1, 1-1-1-1, 1-2-3-1 на 2023 г. рудников «Северный Карамурун» и «Южный Карамурун» Шиелийского и Жанакорганского районов, Кызылординской области», имеющим положительное экологическое разрешение государственной экологической экспертизы номер: KZ41VCZ01740609 от 22.02.2022 года.

При размерах одной карты (места) сбора буровых шламов, равных 100х50х1,5 м, и общей вместимостью 6750 м³ (с учетом максимального заполнения на 90%), для размещения бурового шлама потребуется 4 таких карты сбора буровых шламов.

На основании проведенной оценки произведен расчет объемов образования отходов на 2024-2026 годы на месторождениях «Северный и Южный Карамурун».

№ п/п	Группа	Под-группа	Код	Виды отходов	
1	20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ			
		20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)		
			20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	Люминесцентные лампы
<p>Демеркуризация (утилизация) осуществляется по мере накопления отработанных ламп. Временное складирование ламп осуществляется в специально оборудованном месте. Отходы временно хранятся в герметичном железном контейнере с крышкой, запирающейся на замок, с нанесенной соответствующей маркировкой класса опасности, размерами 2,3×1,0×1,1 м³.</p> <p>Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020).</p>					

№ п/п	Группа	Под-группа	Код	Виды отходов	
Отработанные люминесцентные лампы передаются на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.					
2	16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ			
		16 06	Батареи и аккумуляторы		
			16 06 01*	Свинцовые аккумуляторы	Отработанные аккумуляторные батареи
Отработанные аккумуляторы хранятся на складе в стеллажах. Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020). Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.					
3	13	ОТХОДЫ НЕФТИ И ЖИДКОГО ТОПЛИВА (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ПИЩЕВЫХ МАСЕЛ И УПОМЯНУТЫХ В 05, 12 И 19)			
		13 02	Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел		
			13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Масло отработанное компрессорное, трансмиссионное и моторное
Отработанные масла собираются в герметичной емкости (бочках) объемом 0,2 м ³ , и после замены масел в течение суток передаются на утилизацию. Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020). Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.					
4	16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ			
		16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)		
			16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанные масляные фильтры
Сбор отработанных масляных и топливных фильтров должен осуществляться отдельно от других отходов в специально предназначенную закрываемую на площадке с твердым покрытием. Полиэтиленовый контейнер объемом 120 л с откидывающейся крышкой, на колесах. Контейнер предназначен для сбора и временного хранения использованных фильтров: масляных, воздушных, топливных. Комплектуется наклейкой из устойчивого к истиранию и воздействию нефтепродуктов материала с указанием вида отхода, требованиями к сбору отхода, а также контактными данными обслуживающей организации. Размер: 800x500 мм (ВЧД). Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020). Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.					
5	15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ			
		15 02	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда		
			15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные	Замасленная обтирочная ветошь от обслуживания автомобилей и станков

№ п/п	Группа	Под-группа	Код	Виды отходов	
				опасными материалами	
<p>Промасленная ветошь собирается в металлических контейнерах объемом 0,1 м3 на площадке с твердым покрытием.</p> <p>Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020).</p> <p>Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.</p>					
6	08	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА, ОБРАБОТКИ, РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (ПОРИ) ПОКРЫТИЙ (КРАСОК, ЛАКОВ И ЭМАЛЕЙ), КЛЕЕВ, ГЕРМЕТИКОВ И ПЕЧАТНЫХ КРАСОК			
		08 01	Отходы ПОРИ и удаления красок и лаков		
			08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Металлическая тара (Тара из-под ЛКМ)
<p>Отходы временно хранятся в контейнерах объемом 0,1 м3. Контейнеры для тары из-под лакокрасочных материалов должны быть металлические и иметь крышку.</p> <p>Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020).</p> <p>Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.</p>					
7	15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ			
		15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)		
			15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Полипропиленовые мешки из-под реагентов, Стеклоянная тара из-под кислот и солей, Пластиковые канистры из-под кислот
<p>Полимерные тары для приготовления химреагентов образуются при доставке тары для химической обработки скважин. Полиэтиленовые мешки (тара для реагентов) образуются при доставке различных материалов. Хранятся на складе аммиачной селитры или в контейнерах объемом 0,1 м3.</p> <p>Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020).</p> <p>Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.</p>					
Неопасные отходы, итого:					
8	18	ОТХОДЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛЮДЕЙ ИЛИ ЖИВОТНЫХ И/ИЛИ СВЯЗАННЫХ С МЕДИЦИНСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ОТХОДОВ КУХОНЬ И РЕСТОРАНОВ, НЕ СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ)			
		18 01	Отходы родильных отделений (домов), диагностики, лечения и профилактики заболеваний людей		
			18 01 09	Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	Медицинские отходы (Просроченные лекарства в аптечках)
МО предприятия относятся к классу А – неопасные МО, подобные ТБО.					

№ п/п	Группа	Под-группа	Код	Виды отходов	
Отходы временно хранятся в контейнере объемом 0,1 м3 в специально отведенном месте в АБК. Передается на утилизацию на конкурсной основе.					
9	16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ			
		16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)		
			16 01 17	Черные металлы	Черный металлолом
<p>Черный и нержавеющей металлолом, хранится на площадке временного хранения и используется повторно.</p> <p>Площадки для временного хранения отходов, таких как лом черных металлов, лом нержавеющей стали должны иметь твердое покрытие, подъезд автотранспорта.</p> <p>Для временного хранения отходов предусмотрена площадка с ограждением и твердым покрытием, размером 60х20 м.</p> <p>Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (ҚР ДСМ-331/2020).</p>					
10	16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ			
		16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)		
			16 01 18	Цветные металлы	Цветной металлолом, Отходы и лом нержавеющей стали
<p>Сбор лома цветных металлов происходит в контейнеры различного объема (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, ГОСТ 1639-2009 Лом и отходы цветных металлов и сплавов).</p> <p>При различных видах цветного металла устанавливаются отдельные контейнеры меньшего объема для каждого вида. Распределение вторичных цветных металлов по видам, их обозначение и шифр должны производиться в соответствии с табл. 2 - 18ГОСТ 1639-2009.</p> <p>Цветной металлолом хранится на складе в контейнерах, используется повторно.</p> <p>Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (ҚР ДСМ-331/2020).</p>					
11	16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ			
		16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)		
			16 01 03	Отработанные шины	Отработанные шины
<p>Сбор отработанных шин и изделий из резины допускается осуществлять без контейнеров, на открытых площадках (СТ НАК 17.2-2017, СТ РК 2187 - 2012).</p> <p>Предприятия - собственники отходов шин должны производить отдельный сбор и хранение этих отходов на специально отведенных площадках до передачи их специализированным предприятиям по обращению с отходами (СТ РК 2187 - 2012).</p> <p>Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (ҚР ДСМ-331/2020).</p> <p>Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.</p>					
12	12	ОТХОДЫ ФОРМОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС			
		12 01	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс		

№ п/п	Группа	Под-группа	Код	Виды отходов	
			12 01 05	Опилки и стружки пластмасс	Стружка и лом полиэтиленовых труб
<p>Полиэтиленовые трубы и стружки хранятся на площадке временного хранения с твердым покрытием или в контейнерах 1,0 м3.</p> <p>Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020).</p> <p>Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.</p>					
13	17	ОТХОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И СНОСА (ВКЛЮЧАЯ ИЗВЛЕЧЕННЫЙ ГРУНТ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ УЧАСТКАХ)			
		17 09	Другие отходы строительства и сноса		
			17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	Строительные отходы (стеклобой)
<p>Отходы временно хранятся в контейнерах объемом 1,0 м3 или 0,2 м3.</p> <p>Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020).</p> <p>Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.</p>					
14	20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ			
		20 03	Другие коммунальные отходы		
			20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (нетоксичные)
<p>ТБО собирается в металлических контейнерах объемом 1,0 м3. Контейнеры размещены на площадке с твердым покрытием. Пищевые отходы собираются отдельно в металлическом контейнере объемом 1,0 м3. Срок временного хранения ТБО в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (согласно п.58 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020). Вывоз ТБО осуществляется своевременно. ТБО передается на конкурсной основе.</p>					
15	19	ОТХОДЫ ОТ СООРУЖЕНИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ, ВНЕШНИХ ВОДООЧИСТНЫХ СТАНЦИЙ И ПОДГОТОВКИ ВОДЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКОМ И ВОДЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ			
	7	19 08	Отходы сооружений по очистке сточных вод, не определенные иначе		
			19 08 16	Отходы очистки сточных вод	Иловые осадки от канализационных очистных сооружений
<p>Высохший иловый осадок от канализационных сооружений собирается в мешки и передаются на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.</p> <p>Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020).</p>					
16	12	ОТХОДЫ ФОРМОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС			
		12 01	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс		
			12 01 13	Отходы сварки	Огарки сварочных электродов

№ п/п	Группа	Под-группа	Код	Виды отходов	
<p>Сбор металлической стружки черных металлов и огарков сварочных электродов происходит в металлические контейнеры объемом 0,1 м3 (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 № КР ДСМ-331/2020, ГОСТ 2787 Металлы черные вторичные).</p> <p>Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020).</p> <p>Металлическая стружка, огарки сварочных электродов передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.</p>					
17	12	ОТХОДЫ ФОРМОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС			
		12 01	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс		
			12 01 01	Опилки и стружка черных металлов	Металлическая стружка
<p>Сбор металлической стружки черных металлов и огарков сварочных электродов происходит в металлические контейнеры объемом 0,1 м3 (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 № КР ДСМ-331/2020, ГОСТ 2787 Металлы черные вторичные).</p> <p>Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020).</p> <p>Металлическая стружка, огарки сварочных электродов передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.</p>					
18	10	ОТХОДЫ ТЕРМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ			
		10 01	Отходы электростанций и других мусоросжигательных заводов		
			10 01 01	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)	Золошлак
<p>Хранится в контейнере объемом 1,0 м3 на ПМЗРО (могильник). Используется на отсыпку дорог или передается на утилизацию специализированному предприятию ТОО «СерпінLTD» на договорной основе.</p> <p>Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020).</p>					
19	20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ			
		20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)		
			20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Оргтехника
<p>Сбор мелких отходов электронного и электротехнического оборудования должен осуществляться в закрываемую тару. Сбор крупногабаритных отходов электронного и электротехнического оборудования допускается осуществлять без контейнеров, на открытых площадках.</p> <p>Отходы временно хранятся на складе АБК.</p> <p>Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020).</p>					

№ п/п	Группа	Под-группа	Код	Виды отходов
Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.				
20	20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ		
		20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)	
			20 01 01	Бумага и картон
Собираются в контейнере объемом 0,2 м3 или 1,0 м3. Отходы бумаги и картона являются вторсырьем и относятся к разделному сбору коммунальных отходов по фракциям. Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020). Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.				
21	15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ		
		15 02	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	
			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02
Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 (КР ДСМ-331/2020).				
22	01	ОТХОДЫ РАЗВЕДКИ, ДОБЫЧИ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ		
		01 05	Буровой шлам и другие отходы бурения	
			01 05 99	Отходы, не указанные иначе

Твердые отходы безрудного горизонта (буровые шламы) относятся к нерадиоактивным неопасным производственным отходам, которые могут использоваться без ограничения, после их естественного высыхания в качестве грунта на различных стадиях сооружения и работы технологических полигонов добычи урана методом ПСВ.

Местом для складирования отходов бурения (нерадиоактивного бурового шлама) являются шламоакпители.

Назначение шламонакопителей – прием и размещение нерадиоактивных отходов бурения после проходки скважин на геотехнических полигонах. Их конструкция определено проектом «Разработки месторождений Северный и Южный Карамурун», (шифр 215.1 – г. Алматы 2021 год).

Конкретное местоположение каждого шламонакопителя будет определяться недропользователем с учетом водоохраных зон водных объектов, рельефаместности (не затапливаемая паводковыми и ливневыми водами часть рельефа), вдали от каналов и сельскохозяйственных земель и кратчайшей транспортировки бурового шлама.

На площадке шламонакопителя так же размещаются временные испарительные карты для откачных вод.

Шламонакопитель – одно сооружение включает: место сбора (карту) буровых шламов безрудных интервалов и временный пескоотстойник. На подъездной дороге

устраивается площадка для разгрузки транспорта.

Для исключения попадания в шламонакопители сверхнормативного радиоактивного шлама, необходимо проводить радиометрический контроль.

Низкорadioактивные отходы (НРО) вывозят на захоронение в могильник ТОО «РУ-6», после их естественного высыхания. Все отходы контролируются на радиоактивность.

В соответствии с пунктом 2 статьи 372 Экологического кодекса хранение и захоронение радиоактивных отходов осуществляются на основании лицензий, выдаваемых уполномоченным органом в области использования атомной энергии, и эти виды деятельности не являются объектами экологического нормирования и получения экологических разрешений.

Согласно ст. 12 Экологического кодекса РК, Приложение 2, месторождение Северный и Южный Карамурун ТОО «РУ-6» по оценке воздействия на окружающую среду относится к I категории.

3.3. Расчет образования отходов производства и потребления при строительстве шламонакопителей

Расчет образования отходов производства и потребления на период строительства шламонакопителей взяты из раздела охраны окружающей среды к Рабочему проекту «Строительство шламонакопителей по очередям с 2023 по 2025 гг., на месторождениях «Северный Карамурун и Южный Карамурун», расположенных в Шиелийском и Жанакорганском районах Кызылординской области».

В процессе строительства шламонакопителей образуются бытовые и производственные отходы.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся как отходы, образующиеся при основном производстве, так и отходы вспомогательного производства.

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров, частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Размещение отходов потребления на объектах предприятия не предусмотрено. Отходы потребления временно хранятся в контейнерах и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия по договору.

Отходы, которые будут образовываться в процессе проведения работ, в обязательном порядке будут передаваться специализированным организациям, имеющим лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов в соответствии п.1 статьи 336 Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

При проведении операций с отходами в соответствии со статьей 329 и статьей 358 Экологического кодекса следует учитывать принцип иерархии, а также рассматривать альтернативные способы использования отходов.

Процесс строительства и работ будет сопровождаться образованием различных видов отходов, хранение которых, транспортировка и утилизация могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Отработанные масла - сбор их производится в специальные емкости (бочки с крышкой V=200 л), установленные на предприятии на площадках с твердым покрытием, срок временного хранения –согласно продолжительности работ. Агрегатное состояние -жидкое;

Огарки сварочных электродов образуются в результате применения сварочных электродов при сварочных работах. Состав отхода (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; прочие - 1.

Собираются в специальные контейнеры (V=0,016м³), установленные в местах проведения сварочных работ, хранятся на территории предприятия (склад S-20м²) согласно продолжительности работ, по мере завершения работ, вывозятся согласно заключенному договору со специализированной организацией. Агрегатное состояние – твердое.

Коммунальные отходы (ТБО) образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Сбор коммунальных отходов производится в металлические контейнеры (V=1,5 м³) с герметичной крышкой, расположенные в местах образования отходов.

Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Согласно Приказу Министра здравоохранения Республики, Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления- Срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0⁰С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Агрегатное состояние – твердое.

Отработанные автошины образуются после истечения срока годности или повреждений в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта. По мере образования отработанные шины накапливаются на отведенных площадках, на территории предприятия и по мере накопления передаются в специализированное предприятие по договору. Агрегатное состояние – твердое.

Расчет объема отходов при строительстве скважин:

Коммунальные отходы образуются в процессе производственной жизнедеятельности персонала, осуществляющего строительство проектируемых объектов.

Q_{Ком} = P*M*ρ, где: **P** – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м³; **M** – численность работающего персонала, 45 чел;

ρ - плотность коммунальных отходов, 0,25 т/м³.

Q_{ТБО} = 0,3* 24*0,25= 1,8 т/период

Огарки сварочных электродов

$N = \text{Мост} \cdot \alpha$, где: Мост - расход электродов, 0,1 т/год;

α - остаток электрода, 0,015.

$N = 0,1 \cdot 0,015 = 0,0015$ т/год.

Отработанные масла

Расчет норматива образования произведен, согласно методических рекомендаций по разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04. 2008г. №100-п).

Количество отработанного масла может быть определено также по формуле: $N = (N_b + N_d) \cdot 0.25$, где 0.25 - доля потерь масла от общего его количества; N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на

дизельном топливе, $N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$ (здесь: Y_d - расход дизельного топлива за год, м³; H_d - норма расхода масла, 0.032 л/л расхода топлива; ρ - плотность моторного масла, 0.930 т/м³)

- норма расхода масла, 0.032 л/л расхода топлива; ρ - плотность моторного масла, 0.930 т/м³

); N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе

транспорта на бензине, $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$ (здесь: Y_b - расход бензина за год, м³; H_b - нормарасхода масла, 0.024 л/л расхода топлива).

Расход бензина – 77,14 т/год.

расход дизельного топлива – 187,05 т/год. $N_d = 187,05 \cdot 0.032 \cdot 0.93 = 5,57$

$N_b = 77,14 \cdot 0.024 \cdot 0.93 = 1,72$

$N = (5,57 + 1,72) \cdot 0.25 = 1,82$ т/год

Отработанные автомашины

Расчет норматива образования произведен, согласно методическим рекомендациям по разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04. 2008г. № 100- п).

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$M_{отх} = 0,001 \cdot P_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M / H$, т/год где k - количество шин;

M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

K - количество машин, $P_{ср}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км), H - нормативный пробег шины (тыс.км).

$M_{отх} = 0,001 \cdot 4 \cdot 16 \cdot 4 \cdot 10 / 70 = 0,037$ т/год

Реализация намечаемой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением производственных отходов и отходов потребления.

Масса образования отходов определяется технологическим регламентом, сроком службы расходных материалов, которые после истечения определённого времени превращаются в отходы производства. Отходы образуются в процессе строительства.

3.4. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года.

На предприятии основным крупнотоннажным отходом является буровой шлам от проходки скважин. За последние три года было образовано 14599 тонн бурового шлама. За 2022 году 5039 тонн, за 2023 года образовано 4523,0 тонн бурового шлама, за 2024 год было образовано 4278,0 тонн.

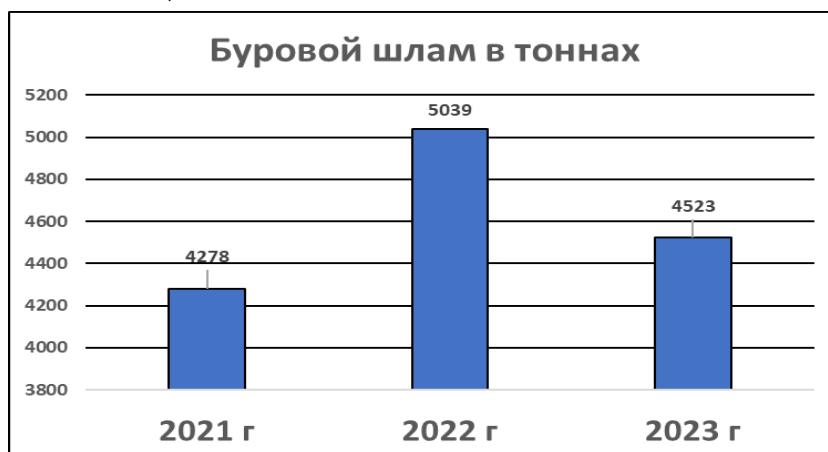


Рис 3.1 Диаграмма образования бурового шлама за последние три года

Год	Опасные отходы, тонн	Неопасные отходы, тонн
2022	3,029	66,3
2023	2,46	91,3
2024	4,396	100,1

Год	Буровой шлам, тонн	Коммунальные, тонн	Промышленные, тонн
2022	5039,0	80,0	69,3
2023	4523,0	294,0	93,8
2024	4278,0	247,8	104,4

Образование отходов за 2022 год.

Уровень опасности	Наименование отходов	Способ утилизации	Установленный лимит	Остаток лимита	Всего с начала отчетного года	
	ВСЕГО:		8 278,732	3 090,357	5 188,375	
	Твердые радиоактивные	захоронение	831,4	34,588	796,812	
	Жидкие радиоактивные				0	
янтарный	<i>Отработанные люминесцентные лампы</i>	Передача специализированным предприятиям	0,101	0,028	0,073	
янтарный	<i>Отработанные аккумуляторные батареи</i>		0,518	0,518	0,000	
янтарный	<i>Отработанные масла</i>		3,2622	0,879	2,383	
янтарный	<i>Замасленная обтирочная ветошь</i>		0,5208	0,5138	0,007	
янтарный	<i>медицинские отходы</i>		0,068	0,068	0,000	
янтарный	<i>металлическая тара (ЛКМ)</i>		0,194	0,114	0,080	
янтарный	<i>масляные фильтры</i>		0,4896	0,0036	0,486	
зеленый	<i>Металлолом черный</i>	Передача специализированным предприятиям или используются повторно	85,0	27,0	58,031	
зеленый	<i>Отходы и лом нержавеющей стали</i>		45,0	39,8	5,167	
зеленый	<i>Металлолом цветной</i>		0,8	0,722	0,078	
зеленый	<i>отработанные шины</i>	Передача специализированным предприятиям	5,191	5,091	0,100	
зеленый	<i>Макулатура</i>		1,0	0,626	0,374	
зеленый	<i>Стружка и лом полиэтиленовых труб</i>		26,5	25,429	1,071	
зеленый	<i>оргтехника</i>		0,05	0,03	0,020	
зеленый	<i>отходы деревообработки</i>		1,187	1,122	0,065	
зеленый	<i>Бумажная тара</i>		1,0	0,690	0,310	
зеленый	<i>металлическая стружка</i>		0,290	0,003	0,287	
зеленый	<i>огарки сварочных электродов</i>		0,2667	0,1477	0,119	
зеленый	<i>Золошлак</i>		0,766	0,536	0,230	
зеленый	<i>Строительные отходы</i>		81,5	81,18	0,320	
зеленый	<i>метал. тара для приг.хим. реаг.</i>		7,1	7,1	0,000	
зеленый	<i>полим.тара для приг.хим. реаг.</i>		0,508	0,508	0,000	
зеленый	<i>полиэтиленовые мешки из под сухих реагентов</i>		5,42	5,245	0,175	
зеленый	<i>ТБО</i>		передача на захоронение	280,1	200,1	80,000
неопасные	<i>буровой шлам</i>		повторное использование	7731,9	2692,9	5039,000

Образование отходов за 2023 год.

Уровень опасности	Наименование отходов	Способ утилизации	Установленный лимит	Остаток лимита на конец года	Всего с начала отчетного года	
	ВСЕГО:		5 577,603	665,288	5 188,022	
	Твердые радиоактивные	<i>захоронение</i>	841,9	371,0	470,9	
	Жидкие радиоактивные				0	
янтарный	<i>Отработанные люминесцентные лампы</i>	Передача специализированным предприятиям	0,022	0,001	0,021	
янтарный	<i>Отработанные аккумуляторные батареи</i>		0,17	0,01	0,07	
янтарный	<i>Отработанные масла</i>		2,58	0,776	1,804	
янтарный	<i>Замасленная обтирочная ветошь</i>		0,61951	0,56851	0,050	
янтарный	<i>медицинские отходы</i>		12,226	12,18	0,046	
янтарный	<i>металлическая тара (ЛКМ)</i>		0,353	0,100	0,253	
янтарный	<i>масляные фильтры</i>		0,214	0,001	0,213	
зеленый	<i>Металлолом черный</i>	Передача специализированным предприятиям или повторное использование	90,0	4,3	85,6	
зеленый	<i>Отходы и лом нержавеющей стали</i>		45,0	39,8	5,167	
зеленый	<i>Металлолом цветной</i>		0,8	0,691	0,109	
зеленый	<i>отработанные шины</i>	Передача специализированным предприятиям	1,525	1,285	0,240	
зеленый	<i>Макулатура</i>		30,4	29,561	0,839	
зеленый	<i>Стружка и лом полиэтиленовых труб</i>		0,08	0,08	0,000	
зеленый	<i>оргтехника</i>		3,0	2,8	0,216	
зеленый	<i>отходы деревообработки</i>		0,032	0,172	0,250	
зеленый	<i>Бумажная тара</i>		0,06974	0,00174	0,068	
зеленый	<i>металлическая стружка</i>		0,766	0,526	0,240	
зеленый	<i>огарки сварочных электродов</i>		81,5	81,466	0,034	
зеленый	<i>Золошлак</i>		1,5	1,5	0,000	
зеленый	<i>Строительные отходы</i>		0,01768	0,01768	0,000	
зеленый	<i>метал. тара для приг.хим. реаг.</i>		133,5	133,5	0,000	
зеленый	<i>полим.тара для приг.хим. реаг.</i>		0,005	0,005	0,000	
зеленый	<i>ТБО</i>		<i>передача на захоронение</i>	294,198	0,198	294,00
неопасные	<i>буровой шлам</i>		<i>повторное использование</i>	4878,775	665,288	4523,0

Образование отходов за 2024 год.

Уровень опасности	Наименование отходов	Способ утилизации	Установленный лимит	Остаток лимита	Всего с начала отчетного года	
	ВСЕГО:		7 699,469	2 469,221	5 230,2	
	Твердые радиоактивные	захоронение	789,500	278,8	510,7	
	Жидкие радиоактивные				0	
20 01 21*	<i>Отработанные люминесцентные лампы</i>	Передача специализированным предприятиям	0,022	0,006	0,016	
16 06 01*	<i>Отработанные аккумуляторные батареи</i>		0,20852	0,04652	0,162	
13 02 08*	<i>Отработанные масла</i>		2,732	0,795	1,937	
15 02 02*	<i>Промасленная ветошь</i>		0,6187	0,3657	0,253	
15 01 10*	<i>Упаковка, содержащая остатки или заг. опасными вещ-вами</i>		12,226	10,609	1,617	
08 01 11*	<i>металлическая тара (ЛКМ)</i>		0,304	0,077	0,227	
16 01 07*	<i>масляные фильтры</i>		0,231	0,0474	0,184	
16 01 17	<i>Металлолом черный</i>		Передача специализированным предприятиям или используются повторно	90,0	2,2	87,783
16 01 18	<i>Цветные металлы</i>	45,8		40,4	5,414	
16 01 03	<i>отработанные шины</i>	1,8724		0,2624	1,610	
20 01 01	<i>Бумага и картон</i>	Передача специализированным предприятиям	3,0	1,6	1.4	
12 01 05	<i>Стружка и лом полиэтиленовых труб</i>		26,5	24,525	1,975	
20 01 36	<i>Списанное оргтехника</i>		0,08	0,08	0,000	
18 01 09	<i>медицинские препараты</i>		0,005	0,005	0,000	
12 01 01	<i>металлическая стружка</i>		0,282	0,049	0,233	
12 01 13	<i>огарки сварочных электродов</i>		0,05184	0,00484	0,047	
10 01 01	<i>Золошлак</i>		0,766	0,256	0,510	
17 09 04	<i>Строительные отходы</i>		81,5	80,411	1,089	
15 02 03	<i>Защитная одежда, ткани для вытирания</i>		1,5	1,5	0,000	
20 03 01	<i>Смешанные коммунальные отходы</i>		передача на захоронение	292,595	44,795	247,8

01 05 99	<i>буровой шлам</i>	повторное использование	7005,675	2127,675	4278,000
----------	---------------------	------------------------------------	-----------------	----------	-----------------

3.5. Анализ управления отходами в динамике за последние три года.

Всего в процессе производственной деятельности образуется 23 вида отходов. Из них 7 видов опасных отходов, которые подлежат передаче специализированным предприятиям на утилизацию.

На предприятии основным крупнотоннажным отходом является буровой шлам от проходки скважин. За последние три года было образовано 13840 тонн бурового шлама, в 2022 году 5039 тонн, за 2023 года образовано 4523,0 тонн бурового шлама, за 2024 год было образовано 4278 тонн.

Твердые отходы безрудного горизонта (буровые шламы) относятся к нерадиоактивным неопасным производственным отходам, которые могут использоваться без ограничения, после их естественного высыхания.

Обустройство мест временного хранения отходов (передаваемые и повторно используемые) предусмотрено в проекте «Разработки месторождений Северный и Южный Карамурун», (шифр 215.1 – г. Алматы 2021 год).

Промышленные отходы, образующиеся на предприятии, передаются на утилизацию в специализированные организации по договору на основе конкурсов закупок услуг по утилизации опасных отходов, заключаемых на текущий год.

Сильными сторонами предприятия является:

- Четко поставленная структура управления отходами производства и потребления.
- Своевременное заключение Договоров на вывоз, утилизацию и захоронение отходов.
- Проведение радиоэкологических обследований территории буровых площадок. Кроме того, ежегодно проводится радиационное обследование в населенных пунктах пос. Шиели, ауыл Акмая, ауыл Бидайкол, ауыл Нартай, ауыл Жахаева, ауыл Енбекши, поселка Кок-шоки. Информация ежеквартально размещается в районной газете «Өскенөңір». Также ежегодно отправляются на контрольные исследования пробы почвы с геотехнологических полей, промышленной площадки, со скважин, СЗЗ, с территории ПЗНРО и СЗЗ ПЗНРО для определения химического анализа, на контрольные радиологические исследования пробы грунта с скважин на определение удельной эффективной активности радионуклидов. Эффективная удельная активность в исследованных пробах не превышает 1500 Бк/кг, согласно Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года.
- Озеленение территории.
- Реализация Дорожной карты Плана действия в экологических и социальных сферах (ESAP) АО «НАК «Казатомпром».
- Используется электроэнергия полученная из возобновляемых источников это – автономная фотоэлектрическая станция на ПМЗРО ТОО «РУ-6» (поверхностный могильник захоронения радиоактивных отходов) и сетевая фотоэлектрическая станция мощностью 205 кВт на промплощадке Северный Карамурун.

Таким образом, необходимо отметить качественное выполнение мероприятий по обращению с отходами производства и потребления. Вовремя заключаемые Договора на вывоз отходов, своевременное проведение научно исследовательских работ на влияние работы предприятие на окружающую среду и местное население, оборудованные места временного хранения. Обращение с буровыми шламами производится согласно статье 322, п.1 и п.2 ЭК РК, а именно, повторное использование.

Возможные угрозы в сфере управления отходами, это не вовремя заключенные Договора на вывоз образовавшихся отходов, временное хранение в неустановленных местах. Превышение сроков временного хранения отходов. Отсутствие радиационного контроля при образовании буровых шламов.

3.6. Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.

В числе важнейших проблем, которые приходится решать каждому промышленному предприятию - организация системы экологически безопасного обращения с отходами производства и потребления. Правильная организация хранения,

удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Внедрение на предприятии наилучших доступных в мире технологий по обезвреживанию, утилизации, вторичному использованию, переработки отходов требует больших финансовых затрат. Принимая во внимание относительно небольшой объем образования отходов пригодных для переработки, становится экономически неэффективной установка на предприятии дорогостоящего отходоперерабатывающего оборудования.

Исходя из выше указанного, можно выделить следующие имеющиеся проблемы с отходами на предприятии:

- Нецелесообразность внедрения на предприятии отходоперерабатывающего оборудования в связи с небольшим образованием отходов пригодных для переработки. При работе предприятия должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- Предприятие несет ответственность за обращение отходами производства и потребления, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере образования отходы размещаются на площадках временного хранения, где хранятся установленные сроки, но не более шести месяцев, передаются на использование, утилизацию или захоронение в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС;

Управлению и контролю подлежат все отходы предприятия. Мероприятиями по сокращению образования отходов является четкое исполнение технологических регламентов процесса работы предприятия и своевременное исполнение инструкций по обращению с отходами.

Из рекомендаций, необходимо отметить предложение по увеличению объемов повторного использования буровых шламов, замене ртутьсодержащих ламп освещения, с целью замены на светодиодные.

Рекомендация по замене ртутьсодержащих ламп на светодиодные, обусловлена минимизацией объемов образования таких опасных отходов, как отработанные ртутьсодержащие лампы и экономии потребляемой электроэнергии. Сравнительные характеристики ламп представлены на рис. 4.

Характеристика лампы	Лампа накаливания	Люминисцентная лампа	Светодиодная лампа «Энергоэффективный дом»
Количество часов работы	1000 часов	8000-12000 часов	50000-70000 часов
Потребление при одинаковом освещении	60 Вт	20 Вт	6 Вт
КПД	5-10 %	70-80%	90-98%
Светопередача. Люмен на 1 Вт	10-15 люмен	40-80 люмен	90-125 люмен
Температурный режим	от – 40 до + 400	от – 30 до +60	от – 50 до + 70
Мерцание	ровный свет	мерцает	ровный свет
Ударопрочность	хрупкая	хрупкая	небьющаяся
Утилизация	безвредная	ртуть	безвредная
Зажигание	мгновенное	2-3 секунды	мгновенное
Угол свечения	360 градусов	360 градусов	120 градусов
Ультрафиолетовое излучение	нет	есть	нет
Снижение светового потока	незначительное	значительное	незначительное
Работа при снижении напряжения	стабильная	не зажигаются	стабильная

Рисунок 4. Сравнительные характеристики ламп

4. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ.

4.1. Цель программы.

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.

Основной целью программы является разработка, и реализация комплекса мер, направленных на совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления, постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также увеличение их использования в качестве вторичных материальных ресурсов в различных сферах хозяйственной деятельности.

Улучшение санитарного и экологического состояния территорий образования и размещения отходов производства.

Сокращение экономических издержек при обращении с отходами. Внедрение малоотходных технологий, технологий переработки накопленных и образующихся отходов на предприятии, для достижения экологического и экономического эффектов.

4.2. Задачи программы.

Основной задачей Программы является достижение поставленных целей путем разработки мероприятий по уменьшению объемов образования отходов.

Для решения задачи определены наиболее подходящие для специфики данного предприятия технологии по обезвреживанию, переработке и утилизации отходов.

Для уменьшения объемов образования отходов производства и потребления предусматриваются следующие мероприятия:

- техническое обслуживание и ремонт техники производить на базе подрядчика;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями.

Все отходы передаются сторонним организациям для последующей их переработки, утилизации или захоронения.

Кроме этого, предусматриваются мероприятия направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды, согласно п.3.4.

4.3. Целевые показатели программы.

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

Система управления отходами

При работе рудника образуются следующие виды отходов:

1. Нерадиоактивные твёрдые бытовые и промышленные отходы, аналогичные отходам обычных производственных предприятий, эксплуатирующим автотранспорт, ремонтное хозяйство, системы энергоснабжения и жизнеобеспечения обслуживающего персонала и т.п.

2. Специфические отходы буровых шламов, образующиеся при сооружении технологических скважин ПСВ.

3. Специфические низкорadioактивные отходы, присущие только предприятиям по добыче урана методом подземного скважинного выщелачивания (ПСВ).

Нерадиоактивные отходы производства, условно делятся на две группы:

1. Использованные материалы, оборудование и запасные части к нему, строительный мусор, оберточные материалы и бытовой мусор, а также отходы, характерные для обычного автотранспортного и ремонтного хозяйств. На УППР отходы мешков, в которых поставляются сухие реагенты.

2. Жизнедеятельность обслуживающего персонала. При хозяйственно-бытовой деятельности предприятия образуются твердые бытовые и пищевые отходы. К этой группе отходов относятся: пищевые отходы, вторичное сырье (тряпье, металлолом, стекло, бумага и др.); горючие неутильные вещества (неутильная бумага и ветошь, полиэтиленовые упаковочные материалы); балласт (строительный мусор, смет с территории, производственных и административных зданий).

Отходы потребления делятся на следующие виды:

1) твердые бытовые отходы (ТБО);
2) медицинские отходы (МО) (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).

Твердые бытовые отходы (отходы, образующиеся на рабочих местах, пищевые отходы, смет с территории и отходы от складов, отходы пластмассовые и пластиковые) являются отходами потребления. Образуются в процессе жизнедеятельности рабочего и обслуживающего персонала. ТБО собирается в металлических контейнерах объемом 1,0 м³. Контейнеры размещены на площадке с твердым покрытием. Пищевые отходы собираются отдельно в металлическом контейнере объемом 1,0 м³. Срок временного хранения ТБО в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (согласно п.58 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020). Вывоз ТБО осуществляется своевременно. ТБО передается на конкурсной основе.

Медицинские отходы (МО) по степени опасности подразделяются на 5 классов опасности (п.68 Санитарных правил от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ - 96/2020).

МО образуются по окончании срока годности лекарственных средств в медицинских аптечках на рабочих местах и вследствие оказания первой медицинской помощи персоналу. Исходным материалом медицинских отходов являются бинты, перевязочный материал, просроченные медицинские отходы (лекарства).

МО предприятия относятся к классу А – неопасные МО, подобные ТБО.

Классификация медицинских отходов определяется в соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением. Для сбора каждого класса отходов используются мешки, пакеты емкости, имеющие окраски - отходы класса «А» – черную («Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ - 96/2020).

Медицинские отходы класса «А» – не отличающиеся по составу от коммунально-бытовых отходов, не обладающие опасными свойствами.

К сбору медицинских отходов класса «А» предъявляются следующие требования:

1) сбор осуществляется в многоразовые емкости и одноразовые пакеты;
2) одноразовые пакеты располагаются на специальных тележках или внутри многоразовых емкостей. Емкости для сбора отходов и тележки маркируются соответствующими надписями «Медицинские отходы. Класс «А» («Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ - 96/2020).

Лицам, осуществляющим транспортировку МО с момента погрузки на транспортное средство и до приемки их в установленном месте, необходимо соблюдать

меры безопасного обращения с ними.

Не допускается утрумбовывать МО руками. Не допускается осуществлять сбор, разбор МО без средств индивидуальной защиты (п.71, 72, 73 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Отходы временно хранятся в контейнере объемом 0,1 м³ в специально отведенном месте в АБК. Передается на утилизацию на конкурсной основе.

Отработанные люминесцентные лампы образуются по выходу из строя ртутьсодержащих ламп различной марки. Отходы временно хранятся в герметичном железном контейнере с крышкой, запирающейся на замок, с нанесенной соответствующей маркировкой класса опасности, размерами 2,3×1,0×1,1 м³.

Сбор отработанных ртутьсодержащих ламп должен осуществляться отдельно от других видов отходов в закрываемую тару или на стеллажи.

Новые лампы хранятся в заводской упаковке (в картонных коробках в перфорированной специальной упаковке).

Временное хранение отработанных ртутьсодержащих ламп должно осуществляться в специально выделенном для этой цели помещении, расположенном отдельно от производственных и бытовых помещений, хорошо проветриваемом, защищенном от химически агрессивных веществ, атмосферных осадков, двери должны надежно запираются на замок. Пол, стены и потолок помещения должны быть выполнены из твердого, гладкого, водонепроницаемого материала (металл, бетон, керамическая плитка и т.п.), окрашены краской (ЭК, 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).

В помещении всегда должна находиться заполненная водой емкость (не менее 10 л) и марганцовка. Именно раствором марганца производится сбор ртути.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 («Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «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).

Отработанные люминесцентные лампы передаются на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Отходы бумаги и картона от делопроизводства и канцелярской деятельности образуются в результате делопроизводства и канцелярской деятельности предприятия, накапливаются в картонной коробке в офисном помещении или собираются в контейнере объемом 0,2 м³ или 1,0 м³.

Отходы бумаги и картона являются вторсырьем и относятся к отдельному сбору коммунальных отходов по фракциям.

Макулатуру следует разделять на три группы:

группа А - высокого качества;

группа Б - среднего качества;

группа В - низкого качества.

Макулатура каждой группы в зависимости от состава, источников поступления, цвета и способности к роспуску должна соответствовать маркам, указанным в таблице 1 ГОСТ 10700-97 Макулатура бумажная и картонная. Технические условия. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ. Wastepaperandboard. Specifications.

Макулатура должна быть упакована в кипы. В кипу упаковывают макулатуру одной марки; масса кипы - от 200 до 600 кг. Допускается по согласованию с потребителем

упаковывание макулатуры в кипы массой менее 200 кг и более 600 кг, но не более 800 кг. Макулатура в кипе должна быть плотно спрессована (ГОСТ 10700-97).

Кипы должны быть обвязаны мягкой стальной проволокой диаметром $(2,5 \pm 0,6)$ мм по ГОСТ 3282 или стальной упаковочной мягкой лентой по ГОСТ 3560 размером не более 0,5 мм 20,0 мм.

Допускается по согласованию с потребителем использование других обвязочных материалов, обеспечивающих сохранность кип при транспортировании и хранении. Концы обвязочного материала должны быть заправлены под пояс. Число обвязочных поясов должно быть не менее четырех.

Допускается обкладка кип макулатуры картоном по действующим нормативным документам.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 («Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «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).

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Отходы электронного и электротехнического оборудования (ОЭЭО) образуются в результате выхода из строя или морального устаревания оборудования. Размеры каждого системного блока 234 x 600 x 555 мм.

Сбор мелких отходов электронного и электротехнического оборудования должен осуществляться в закрываемую тару. Сбор крупногабаритных отходов электронного и электротехнического оборудования допускается осуществлять без контейнеров, на открытых площадках.

ОЭЭО разделяют на две основные категории:

- ОЭЭО, которое может быть повторно использовано. Для оценки возможности повторного использования ОЭЭО необходимо провести проверку функционального состояния, соответствующую проверке, которая осуществляется перед распространением нового электротехнического или электронного оборудования соответствующего типа среди конечных пользователей. Данную проверку допускается проводить в любом месте, удовлетворяющем условиям такой проверки. При выявлении неисправностей может осуществляться ремонт ОЭЭО.

- ОЭЭО, которое может быть переработано для целей получения вторичных материальных и энергетических ресурсов.

При сборе, хранении и транспортировании ОЭЭО необходимо обеспечить условия, позволяющие сохранить неизменность свойств ОЭЭО или обеспечение их изменения в пределах, допускаемых производителем для соответствующего этапа жизненного цикла ОЭЭО.

Примечание - Допускается проводить дополнительную обработку ОЭЭО (например, разборку на блоки перед транспортированием), которая при данных условиях транспортирования обеспечит неизменность свойств ОЭЭО (СТ РК «Отходы электронного и электрического оборудования. Требования безопасности при обращении»).

При отсутствии возможности осуществления селективного сбора ОЭЭО необходимо предусмотреть возможность формирования партий, обеспечивающих неизменность свойств ОЭЭО.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 («Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», Приказ Министра экологии, геологии и

природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «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).

Отходы временно хранятся на складе АБК.

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Черный и нержавеющей стальной металлолом, хранится на площадке временного хранения и используется повторно. Лом черных металлов образуется при проведении ремонта оборудования, трубопроводов, автотранспорта и спецтехники. Отходами являются обрезки труб, демонтированные краны, задвижки, детали автотранспорта и спецтехники.

Сбор лома черных металлов допускается хранить навалом, под открытым небом («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, ГОСТ 2787 Металлы черные вторичные).

Площадки для временного хранения отходов, таких как лом черных металлов, лом нержавеющей стали должны иметь твердое покрытие, подъезд автотранспорта.

Для временного хранения отходов предусмотрена площадка с ограждением и твердым покрытием, размером 60x20 м.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 («Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «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).

Цветной металлолом образуется в ходе ремонтных работ. Сбор лома цветных металлов происходит в контейнеры различного объема (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, ГОСТ 1639-2009 Лом и отходы цветных металлов и сплавов).

При различных видах цветного металла устанавливаются отдельные контейнеры меньшего объема для каждого вида. Распределение вторичных цветных металлов по видам, их обозначение и шифр должны производиться в соответствии с табл. 2 - 18ГОСТ 1639-2009.

Цветной металлолом хранится на складе в контейнерах, используется повторно.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 («Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «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).

Металлическая стружка черных металлов образуется при проведении работ по обработке металлических деталей. При обработке металла (изготовление деталей) на токарных станках образуется металлическая стружка, куски металла и т.п., при зачистке и

шлифовки металлических изделий образуются отходы абразивного порошка, пыли, отходы металла (шлам шлифовочный).

Огарки сварочных электродов образуются при проведении ремонта оборудования, трубопроводов, автотранспорта и спецтехники.

Сбор металлической стружки черных металлов и огарков сварочных электродов происходит в металлические контейнеры объемом 0,1 м³ (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, ГОСТ 2787 Металлы черные вторичные).

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 («Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «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).

Металлическая стружка, огарки сварочных электродов передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Стружка полиэтиленовая и ПНД образуется в результате ремонта магистральных трубопроводов при резке и сварке полиэтиленовых труб.

Полиэтиленовые трубы и стружки хранятся на площадке временного хранения с твердым покрытием или в контейнерах 1,0 м³.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 («Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «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).

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Строительный мусор образуется при проведении строительных и ремонтных работ. Отходами является смесь бетона, битого кирпича, штукатурки, древесины, бой стекла, утеплительные материалы и др. Сбор мелких строительных отходов должен осуществляться в пластиковые или металлические контейнеры различного объема. Сбор крупногабаритных строительных отходов допускается осуществлять без контейнеров, на открытых площадках с твердым покрытием.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 («Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «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).

Отходы временно хранятся в контейнерах объемом 1,0 м³ или 0,2 м³.

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Отходы лакокрасочных материалов образуются при проведении лакокрасочных работ.

Сбор металлической тары из-под лакокрасочных материалов должен осуществляться в металлические контейнеры отдельно от других отходов, предварительно высушив все остатки краски в банке. Тару, освободившуюся от лакокрасочных материалов, нельзя хранить на месте работ или в кладовой вместе с материалами; для нее выбирается отдельное помещение или огороженное в стороне от склада и других строений место.

Контейнеры для тары из-под лакокрасочных материалов должны быть металлические и иметь крышку.

В случае если ёмкости устанавливаются на прилегающей территории, площадка для накопления тары из-под лакокрасочных материалов должна иметь твёрдое покрытие и навес, исключающий попадание воды и посторонних предметов. Полы в помещениях и под навесами должны быть влагонепроницаемыми и маслонепроницаемыми. Площадки и навесы, где хранятся ёмкости с тарой из-под лакокрасочных материалов, должны быть ограждены.

Не допускается хранение тары из-под лакокрасочных материалов в открытых контейнерах, под открытым небом и под прямыми лучами солнца. Отходы временно хранятся в контейнерах.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 («Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «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).

Передается на утилизацию специализированному на конкурсной основе.

Отработанные аккумуляторные батареи, отработанные масла, изношенные шины, отработанные масляные фильтры, промасленная ветошь образуются при техническом обслуживании и эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Промасленная ветошь образуется при мойке автомобилей, протирании загрязненных мазутом и маслами частей механизмов оборудования, автомобилей и спецтехники.

Весь передвижной автотранспорт и спецтехника на предприятии проходят периодический технический осмотр. В соответствии с пробегом и отработанными моточасами составляется график замены автомобильных шин, аккумуляторов, масляных фильтров и масел.

Сбор отработанных аккумуляторов должен осуществляться на месте их образования отдельно от других видов отходов. Тарой для сбора отработанных аккумуляторов могут служить металлические контейнеры либо поддоны подходящего размера. При сборе отработанных аккумуляторов следует соблюдать условие герметичности аккумулятора, во избежание вытекания электролита (необходимо следить за тем, чтобы все пробки были плотно закрыты и затянуты).

Отработанные аккумуляторы хранят, согласно агрегатному состоянию, в металлических контейнерах либо поддонах подходящего размера, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов), и имеющих соответствующую маркировку.

Полы в помещениях должны быть покрыты кислотоупорными материалами. Отработанные аккумуляторы в помещении складироваются на металлические поддоны. Помещения для хранения отработанных аккумуляторов должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией. Необходимо исключить попадание воды и посторонних предметов в тару и помещение, предназначенное для хранения отработанных АКБ. Отработанные аккумуляторы хранятся на складе в стеллажах.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 («Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «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).

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Промасленная ветошь образуется при мойке автомобилей, протирании загрязненных мазутом и маслами частей механизмов оборудования, автомобилей и спецтехники, в результате проведения технического обслуживания автомобильного транспорта и различного вида оборудования.

Сбор промасленной ветоши должен осуществляться отдельно от других отходов в специально предназначенную закрываемую. Ёмкости для сбора и временного хранения промасленной ветоши могут находиться как в производственной зоне так и вне её. Ёмкости обязательно должны иметь маркировку и крышку. Ёмкости запрещается ставить вблизи нагретых поверхностей и мест возможного возгорания.

Площадки для временного хранения отходов производства, таких как промасленная ветошь, дополнительно должны иметь маслонепроницаемое покрытие и защиту от атмосферных осадков и ветра. Контейнеры для промасленной ветоши должны быть металлические и иметь крышку.

Не допускается хранение промасленной ветоши в открытых контейнерах, под открытым небом и под прямыми лучами солнца; совместное хранение с ТБО.

Промасленная ветошь собирается в металлических контейнерах объемом 0,1 м³ на площадке с твердым покрытием.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 («Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «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).

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Отработанные шины образуются при техническом обслуживании и эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

Сбор отработанных шин и изделий из резины допускается осуществлять без контейнеров, на открытых площадках (СТ НАК 17.2-2017, СТ РК 2187 - 2012).

Предприятия - собственники отходов шин должны производить отдельный сбор и хранение этих отходов на специально отведенных площадках до передачи их специализированным предприятиям по обращению с отходами (СТ РК 2187 - 2012).

При обращении с отходами шин необходимо соблюдать требования безопасности, установленные настоящим стандартом СТ РК 2187 - 2012. При обращении с отходами шин на них не должны влиять следующие факторы:

- а) озон, свет, тепло, органические растворители, минеральные масла, смазочные материалы, топливо, кислоты, щелочи;
- б) длительное соприкосновение с медными или коррелирующими веществами.

Собственники отходов шин несут ответственность за безопасное обращение с отходами с момента их образования, если иное не предусмотрено законодательством Республики Казахстан или договором со специализированным предприятием по обращению с отходами, определяющим условия обращения с отходами шин [1].

Расходы по сбору, хранению, транспортировке, утилизации и переработке отходов

шин несут собственники этих отходов, если иное не предусмотрено договором со специализированным предприятием по обращению с отходами.

Собственникам отходов запрещается производить несанкционированное сжигание, захоронение отходов шин на полигонах, размещение отходов шин на свалках, отвалах, в отработанных карьерах.

За несоблюдение требований охраны окружающей среды и противопожарных требований, а также положений настоящего стандарта предприятия, организации, учреждения, должностные лица и граждане несут ответственность согласно действующему законодательству Республики Казахстан (СТ РК 2187 - 2012).

Учет отходов ведется в «Журнале учета поступления, движения транспортных шин и образования изношенных шин» (Приложение Б (информационное) СТ РК 2187 – 2012).

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Отработанные масляные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании транспорта и спецтехники. Масляные фильтры хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Площадки для временного хранения отходов производства, таких как отработанные масляные и топливные фильтры, дополнительно должны иметь маслoneпроницаемое покрытие и защиту от атмосферных осадков и ветра.

В случае если емкости устанавливаются на прилегающей территории, площадка для накопления отработанных фильтров должна иметь твердое покрытие и навес, исключающий попадание воды и посторонних предметов. Полы в помещениях и под навесами должны быть влагонепроницаемыми и маслoneпроницаемыми. Площадки и навесы, где хранятся емкости с отработанными фильтрами, должны быть ограждены.

Не допускается хранение отработанных фильтров в открытых контейнерах, под открытым небом и под прямыми лучами солнца; совместное хранение с ТБО.

Сбор отработанных масляных и топливных фильтров должен осуществляться отдельно от других отходов в специально предназначенную закрываемую на площадке с твердым покрытием.

Полиэтиленовый или металлический контейнер с откидывающейся крышкой. Контейнер предназначен для сбора и временного хранения использованных фильтров: масляных, воздушных, топливных. Комплектуется наклейкой из устойчивого к истиранию и воздействию нефтепродуктов материала с указанием вида отхода, требованиями к сбору отхода, а также контактными данными обслуживающей организации. Размер: 800x500 мм (ВЧД).

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 («Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «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).

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Отработанные масла образуются при обслуживании и эксплуатации технологического оборудования (компрессоров), автотранспорта и спецтехники.

Сбор отработанных масел должен осуществляться отдельно от других отходов в герметичные емкости различного объема. При сборе отработанных масел необходимо принять меры для предотвращения попадания в них пластичных смазок, органических растворителей, жиров, лаков, красок, эмульсий, химических веществ и загрязнений. При сборе отработанных масел не допускается смешение их с бензином, керосином, дизельным топливом, мазутом (СТ РК 1190-2003 «Нефтепродукты отработанные очищенные. Общие технические требования»). Сбор и хранение отработанной продукции

осуществляется по маркам или группам согласно Приложению 2 к настоящему техническому регламенту ТР ТС 030/2012.

Предназначенные для сбора отработанных нефтепродуктов резервуары, оборудование и инвентарь должны быть защищены от загрязнения механическими примесями и иметь надписи с наименованием соответствующих групп отработанных нефтепродуктов.

Оборудование должно быть исправным и исключаящим проливы нефтепродуктов при выполнении технологических операций.

Резервуары, автоцистерны и рукава при сливо-наливных операциях отработанных нефтепродуктов должны быть заземлены.

Ёмкости с отработанным маслом должны быть оборудованы металлическими поддонами. Поддон должен обеспечивать удержание масла в случае перелива не менее 5 % объёма.

При работе на эстакаде, обязательно подставлять поддон под ремонтируемую машину, на случай разлива масла или специального его слива. После работы масло с поддона слить в специальную емкость, предназначенную для хранения отработанного масла.

При сборе отработанных нефтепродуктов необходимо соблюдать следующие требования:

- первичный сбор отработанного масла должен осуществляться отдельно от других видов отходов;

- смазочные масла, подлежащие регенерации, следует собирать отдельно по маркам. Масла различных марок, допускаемые к применению в одних и тех же механизмах, можно собирать вместе;

- сильно загрязненные масла нужно собирать отдельно от менее загрязненных;

- промышленные масла после их применения для смазки горячих (при температуре свыше 110 градусов) частей машин собирать для регенерации отдельно;

- отработанное масло следует сливать в емкость, находящуюся вне помещения компрессорной установки;

- не допускается при сборе моторных масел загрязнение их промышленными трансмиссионными маслами и консистентными смазками;

- отработанные масла следует сливать только в специально приспособленную для этого тару, сборники, баки или резервуары, а также бочки, в которые допускается слив других отработанных и свежих масел.

Отстой воды, механических примесей и загрязнений следует удалять из резервуаров с отработанными нефтепродуктами не реже одного раза в год в процессе хранения и перед каждой приемо-сдаточной операцией с выполнением мероприятий, исключающих загрязнение окружающей среды.

Смешение отработавших моторных и трансмиссионных масел в резервуарах и трубопроводах не допускается. Допускается установка одного насоса для отгрузки отработавших моторных и трансмиссионных масел с отдельными системами трубопроводов.

Отработанные масла собираются в герметической емкости (бочках) объемом 0,2 м³, и после замены масел в течение суток передаются на утилизацию.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 («Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «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). Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Полимерные тары для приготовления химреагентов образуются при доставке тары для химической обработки скважин. **Полиэтиленовые мешки (тара для реагентов)**

образуются при доставке различных материалов. Хранятся на складе аммиачной селитры или в контейнерах объемом 0,1 м³.

Отходы полиэтиленовых мешков (тара для реагентов) образуются при доставке различных материалов. Для выполнения производственной деятельности на рудник в полипропиленовых мешках поступают: аммиачная селитра (ГОСТ 2-85), каустическая сода.

Сбор отходов, относящихся к категории вторичных материальных ресурсов, следует осуществлять на объектах образования отходов отдельно, в соответствии с направлениями их использования и переработки. В случае невозможности отдельного сбора таких отходов следует предусмотреть их передачу на сортировку специализированным организациям. Обязательным условием сбора таких отходов является сохранение их ценных качеств и свойств, как вторичных материальных ресурсов. Критерии отнесения отходов потребления к вторичному сырью установлены приказом Министра энергетики от 19 июля 2016 г. № 332.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 («Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «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).

Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Золошлак образуется при сжигании Экибастузского угля для обогрева сторожевого поста в зимнее время на могильнике. Хранится в контейнере объемом 1,0 м³ на ПМЗРО (могильник). Используется на отсыпку дорог или передается на утилизацию специализированному предприятию ТОО «СерпінLTD» на договорной основе (Приложение 3).

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 («Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «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).

Изношенная спецодежда и обувь относится к ТБО, временно храниться на складе в металлических контейнерах 1 м³ и передается на утилизацию.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 («Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «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).

Иловые осадки от канализационных очистных сооружений

Иловые осадки на предприятии образуются от канализационных очистных сооружений, прудов-накопителей, иловых площадок.

Избыточный ил проходит аэробную стабилизацию в течение нескольких суток и

периодически сбрасывается на иловые площадки для подсушивания. Иловые площадки, предназначенные для подсушки стабилизированного ила.

Высохший иловый осадок от канализационных сооружений собирается в мешки и передаются на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.

Временное складирование отходов на месте образования допускается 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 («Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «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).

Закисленный грунт образуется только при возникновении аварийной ситуации и сразу же нейтрализуется согласно «Инструкции по безопасности и охране труда при хранении, расходовании и работе с сильнодействующими едкими веществами (кислотами, щелочами, реагентами, растворами солей, известью)», утвержденной приказом Генерального директора ТОО «РУ-6» № 80 от 17.03.2021 г.

Загрязненный грунт заливают густым раствором гидроксида кальция ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) и оставляют до полной нейтрализации. Насыщенный раствор гидроксида кальция называется известковой водой. Известковый раствор готовится из расчета 1:10, т.е. одна часть сухой извести и 10 частей воды. Расход сухой извести рассчитывается на 1 кг серной кислоты 1 кг извести. После нейтрализации грунт можно использовать, как изолирующий материал для технологических нужд, согласно приложению №1, СН РК 1.04-15-2002.

Буровой шлам образуется на участках геотехнологических полей при бурении скважин. Буровые шламы представляют собой смесь глинистого бурового раствора с песками безрудных или рудовмещающих зон. Твердые отходы безрудного горизонта (буровые шламы) относятся к нерадиоактивным неопасным производственным отходам, которые могут использоваться без ограничения, после их естественного высыхания, в качестве грунта на различных стадиях сооружения и работы технологических полигонов добычи урана методом ПСВ.

Твердые отходы бурения рудного горизонта – сортируют методом опробования по суммарной удельной альфа-активности: относят к нерадиоактивным или низкорadioактивным отходам по результатам опробования.

При обращении с отходами бурения производится регулярный учет образовавшихся, собранных, перевезенных, утилизированных или размещенных отходов. Шламы рудного и безрудного горизонтов при бурении скважин складировать в отдельные зумпфы возле скважины. В месте сбора шламов из рудных интервалов после естественного высыхания проводится отбор проб методом «конверта» для проведения анализов на удельную альфа-активность. Осуществить отбор проб, сдать в лабораторию и по результатам анализавозможно сделать вывод:

- в случае превышения допустимой нормы радиоактивности, то отнести кРАО складировать в мешки и вывести на ПМЗРО ТОО «РУ-6»;
- в случае допустимой нормы – нерадиоактивный шлам, можно вывести вшламонакопитель для нерадиоактивного бурового шлама.

Обустройство мест временного хранения отходов (передаваемые и повторно используемые) предусмотрено в проекте «Разработки месторождений Северный и Южный Карамурун», (шифр 215.1 – г. Алматы 2021 год).

Характеристика шламонакопителя. Назначение шламонакопителей – прием и размещение отходов бурения после проходки скважин на геотехнических полигонах. Их конструкция определено Проектом «Разработки месторождений Северный и Южный Карамурун», (шифр 215.1 – г. Алматы 2021 год). Шламонакопитель – одно сооружение включает: место сбора (карту) буровых шламов безрудных интервалов (вскрышных пород) и временный пескоотстойник (испарительную карту). Предусмотрено устройство ограждения по периметру карт шламонакопителя, препятствующего проникновению в

котлован домашних и диких животных, щиты с предупредительными надписями. На подъездной дороге устраивается площадка для разгрузки транспорта.

Шламонакопитель представляет собой котлован с обваловкой по периметру высотой 1,0 м. По дну котлована и его откосам (кроме откосов земляных валов) предусмотрен противофильтрационный экран из уплотненной глины толщиной 0,5 м. Поверхности откосов земляного вала выполняются из местного грунта – супеси. Использование на поверхности откосов песка не допускается.

В местах слива для предотвращения размыва: откосов предусмотрены сливы по трубам ПНД; на чаше шламонакопителя устраивается каменная наброска толщиной 100 мм. Такая защита исключит возможность размыва откосов и дна чаши шламонакопителя при самотечном сливе бурового шлама.

Оптимальная площадь одного шламонакопителя составит 10000 м² 100х100х1,5 м при размещении 90%, составляет 13500 м³, размеры могут корректироваться отдельными проектами на строительство.

Для временного размещения пластовых вод после освоения скважин, применяются временные пескоотстойники, размещаемые рядом со шламонакопителем. Конструкция его аналогична конструкции шламонакопителя. Исходным материалом для изготовления противофильтрационных экранов и испарительных карт, служит геомембрана HDPE GTE 1,5 мм».

При размерах одной испарительной карты 100х100 м годовой объем испаряемой вод с одной карты составит 10000 м³. Оставшийся объем осветленной воды вывозится в перекачные емкости ПР на УППР для последующей закачки ее в рудный водоносный.

Количество испарительных карт на каждом месторождении аналогично количеству шламонакопителей.

В пониженной части испарителя необходимо сделать углубление-приямок размером 0,5х10х10 м для скопления в нём воды и откачки её на технически нужды. На расстоянии 10 м от испарительной карты вниз по потоку грунтовых вод сооружают мониторинговую скважину.

Перевозка буровых шламов предполагается автомобильным транспортом (КрАЗ 260) в цистернах емкостью 8 м³.

При заполнении каждого места сбора шламов и испарительных карт на 90% их проектной емкости, дальнейшее заполнение их приостанавливается до полного испарения воды.

После высыхания шламов в шламонакопителях, временных пескоотстойниках их опробуют на альфа-радиоактивность. Осадки с суммарной альфа-активностью более 10 кБк/кг упаковывают в полиэтиленовые мешки, оформляют паспорт отходов и вывозят в ПЗНРО.

Шламонакопитель рекультивируют по санитарно-гигиеническому направлению, после выполнения мониторинговых мероприятий, предусмотренных производственным Регламентом.

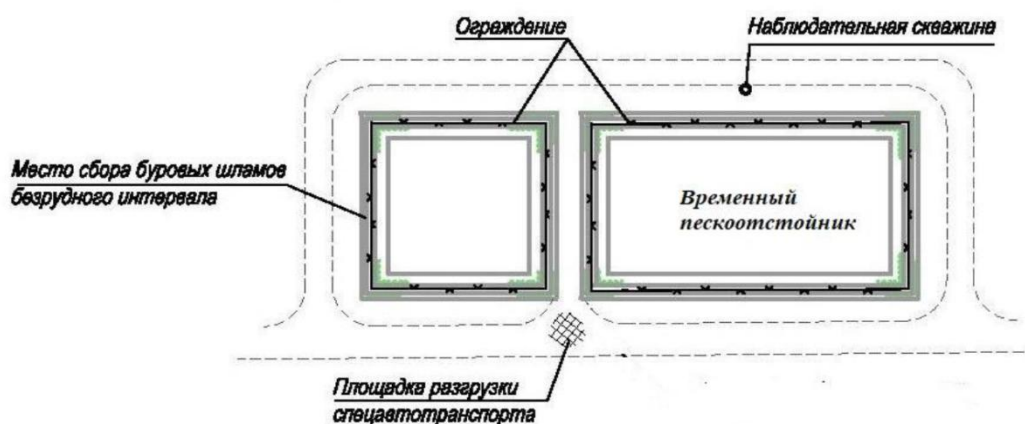


Рисунок 5 - Схема компоновки шламонакопителя и временного Пескоотстойника

Применяемые технологии ТОО «РУ-6» направлены на уменьшение негативного влияния на окружающую среду и являются одними из современных наилучших доступных технологий в стране и за рубежом.

Регламент обращения с отходами буровых шламов

Возможны два варианта управления нерадиоактивными отходами буровых шламов.

1 Вариант. Управление нерадиоактивными отходами буровых шламов выполняется в соответствии с критериями по рекультивации территории месторождения после завершения работ по добыче полезного ископаемого.

- Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологических требований к радиационно-опасным объектам утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90, уровень санитарно-гигиенического критерия рекультивации по суммарной альфа-радиоактивности грунта составляет фон + 1200 Бк/кг. Для района проведения работ этот критерий составляет 2200-2500 Бк/кг, и принимается за критерий складирования нерадиоактивных отходов буровых шламов на полигоне по захоронению буровых шламов (шламонакопителе).

Для достижения и постоянного поддержания этого критерия необходимо:

- полностью исключить из технологического процесса бурения и строительства скважин техническую воду с содержанием радионуклидов выше нормативных;

- полностью исключить перемешивание радиоактивных буровых шламов с нерадиоактивными за счет селективного складирования в отдельных зумпфах буровых шламов, образовавшихся при проходке скважин в интервале от дневной поверхности до рудного горизонта и буровых шламов, образовавшихся при проходке рудного горизонта;

- обеспечить контроль, а в случае появления радиоактивных шламов вывозить их на полигон низкорadioактивных отходов. Если же шламы в зумпфах по удельной активности попадают под выбранный критерий складирования, то их следует смешивать и вывозить на полигон по захоронению буровых шламов (шламонакопителе).

При соблюдении вышеуказанных мероприятий суммарная удельная альфа-активность буровых шламов в шламонакопителе по окончании работ не превысит 2200-2500 Бк/кг, что позволит провести работы по его ликвидации и рекультивации с минимальными затратами. Ликвидационные работы заключаются в засыпке емкости полигона грунтом, изъятый при строительстве полигона и складированным на дамбах обвалования, т.е происходит обратный процесс – вынутый при строительстве грунт возвращается на свое место.

Следует отметить, что **полностью** исключить перемешивание радиоактивных буровых шламов с нерадиоактивными за счет селективного складирования в отдельных зумпфах практически невозможно, так как процесс бурения скважины происходит непрерывно, в течение нескольких суток, рудный интервал составляет 1-2% от нерудного, а оперативный контроль за суммарной удельной альфа-активностью буровых шламов невозможен из-за несовершенства существующих методов анализа (на пробоподготовку и анализ необходимо время от одной недели до одного месяца). Таким образом, вероятность полного селективного разделения буровых шламов рудного и нерудного горизонта достаточно условна, фактически она не превышает 80%.

2 Вариант. Управление нерадиоактивными отходами буровых шламов как отходами ограниченного использования.

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-275/2020 от 15 декабря 2020 г., к радиоактивным отходам для альфа-излучающих радионуклидов (исключая трансураниевые) относятся радионуклидные источники с альфа-излучением более 7400 Бк/кг, а для источников бета-излучения больше 100 кБк/кг. По этому критерию допускается складирование отходов буровых шламов на полигон по захоронению буровых шламов (шламонакопителе) с суммарной удельной альфа-активностью до 7400 Бк/кг и с суммарной удельной бета-активностью до 100 кБк/кг. Для достижения и постоянного поддержания этого критерия необходимо:

- исключить перемешивание радиоактивных буровых шламов с нерадиоактивными за счет селективного складирования в отдельных зумпфах буровых шламов, образовавшихся при проходке скважин в интервале от дневной поверхности до рудного горизонта и буровых шламов образовавшихся при проходке рудного горизонта пастообразные буровые шламы, образующиеся при бурении скважин в рудном горизонте принимать только в специальные зумпфы, где шлам сушится до уровня естественной влажности, после чего проводится определение его удельной суммарной альфа-активности и принимается решение о дальнейшем обращении с ним (если суммарная удельная альфа-активность шлама превышает 7400 Бк/кг, то данные шламы необходимо вывозить на полигон низкорadioактивных отходов);

Если шламы в зумпфах по удельной активности попадают под выбранный критерий складирования, то их следует смешивать и вывозить в шламонакопитель. При соблюдении вышеуказанных мероприятий по окончании работы шламонакопителей суммарная удельная альфа-радиоактивность буровых шламов в шламонакопителе не превысит 7400 Бк/кг.

Работы по его ликвидации и рекультивации полигона по захоронению буровых шламов должны предусматривать засыпку поверхности накопленных отходов слоем местной песчано-гравийной смеси толщиной 0,3 м. для защиты от пыления и слоем потенциально-плодородного грунта изъятая при строительстве полигона и складированным на дамбах обвалования толщиной 0,3 м уровня рельефа местности.

По завершении отработки запасов урана все технологические скважины подлежат ликвидации, за исключением наблюдательных, входящих в режимную сеть многолетних наблюдений за процессом восстановления пластовых вод, в условиях естественной деминерализации. Ликвидация скважин заключается в ликвидационном тампонаже путём подачи в скважину цементно-глинистого раствора в соотношении 1:3 через колонну бурильных труб, опущенных на глубину 1-2 метра от забоя. Контрольные скважины также подлежат ликвидации тампонажем.

Способ временного хранения отходов регламентируется ЭК РК, «Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «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.

Все отходы складироваться на площадках временного размещения, затем вывозятся по Договору по приему и захоронению нетоксичных отходов (ТБО), по приему, утилизации и дальнейшему использованию. Черный и цветной металлолом используется повторно. Буровые шламы вывозятся на захоронение на шламохранилище по мере образования.

Твердые низкорadioактивные отходы складироваться на участке временного размещения НРО, далее захораниваются на собственном могильнике ПЗРО.

Таблица 4.1 - Характеристика отходов, ежегодно образующихся в структурных подразделениях месторождений Северный и Южный Карамурун, и их мест хранения (инвентаризация).

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов			
					агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Помещения предприятия	Освещение помещений	20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	твердые	нерастворимые	не летучие	токсичный компонент – ртуть
2	Тех. обслуживание автотранспорта	Эксплуатация спец. техники и автомобилей	16 06 01*	Свинцовые аккумуляторы	твердые	нерастворимые	не летучие	токсичный компонент – отработанный электролит
3	Тех. обслуживание автотранспорта и компрессорных установок	Использование автотранспорта, эксплуатация техники, компрессорных установок	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	вязкая маслянистая горючая жидкость с характерным запахом	растворимые	летучие	токсичный компонент – нефтепродукты
4	Тех. обслуживание автотранспорта и спец. техники	Использование автотранспорта, эксплуатация спец. техники	16 01 07*	Масляные фильтры	твердые	нерастворимые	Низко летучие	токсичный компонент – нефтепродукты
5	Тех. обслуживание автотранспорта и станков	Протирка оборудования, машин, станков	15 02 02*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	твердые	нерастворимые	Низко летучие	токсичный компонент – нефтепродукты
6	Цех	Покраска деталей	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	твердые	нерастворимые	не летучие	непригодная для использования тара
7	Склад аммиачной селитры	Хранение химреагентов	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	твердые	нерастворимые	не летучие	непригодные для эксплуатации емкости
8	Медпункт	Оказание первой медицинской помощи персоналу	18 01 09	Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	твердые	нерастворимые	не летучие	токсичный компонент – целлюлоза, полистирол, полиэтилен и пр.
9	Тех. обслуживание автотранспорта	Механическая обработка	16 01 17	Черные металлы	твердые	нерастворимые	не летучие	непригодное для эксплуатации оборудование
10	Тех. обслуживание автотранспорта	Механическая обработка	16 01 18	Цветные металлы	твердые	нерастворимые	не летучие	непригодное для эксплуатации оборудование
11	Тех. обслуживание автотранспорта	Эксплуатация спец. техники и автомобилей	16 01 03	Отработанные шины	твердые	нерастворимые	не летучие	резина
12	Производственные цеха	Ремонт трубопроводов	12 01 05	Опилки и стружки пластмасс	твердые	нерастворимые	не летучие	нетоксичные
13	Ремонт зданий и сооружений	Строительные работы	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	твердые	нерастворимые	не летучие	нетоксичные

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов			
					агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Жизнедеятельность персонала	Продукты и товары потребления	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	твердые	нерастворимые	не летучие	нетоксичные
15	Канализационные очистные сооружения	Очистка	19 08 16	Отходы очистки сточных вод	вязкая жидкость	нерастворимые	не летучие	токсичный компонент – соединения кремния, свинца и пр.
16	Проведение сварочных работ	Электрическая сварка	12 01 13	Отходы сварки	твердые	нерастворимые	не летучие	изгарь и остатки, содержащие металлы
17	Работа станков по металлообработке	Механическая обработка	12 01 01	Опилки и стружка черных металлов	твердые	нерастворимые	не летучие	непригодное для эксплуатации металлическая стружка
18	Котельная	Работа котельной	10 01 01	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)	твердые	нерастворимые	летучие	нетоксичные
19	Офисное здание	Офисные работы	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	твердые	нерастворимые	не летучие	нетоксичные
20	Офисное здание	Офисные работы	20 01 01	Бумага и картон	твердые	нерастворимые	не летучие	нетоксичные
21	Офисное здание, цеха	Офисные работы	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	твердые	нерастворимые	не летучие	нетоксичные
22	Сроит. площадка	Строит. Работы.	05 01 17	Битум	твердые	нерастворимые	не летучие	нетоксичные
23	Геотехнологическое поле	Производственный процесс – бурение скважин	01 05 99	Отходы, не указанные иначе	пастообразные	нерастворимые	не летучие	нетоксичные

Место временного хранения отходов			Удаление отходов	
наименование отхода	Характеристика места хранения отхода	Накоплено на момент проведения инвентаризации	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
10	11	12	13	14
Люминесцентные лампы	Отходы временно хранятся в герметичном железном контейнере с крышкой, запирающейся на замок, с нанесенной соответствующей маркировкой класса опасности, размерами 2,3×1,0×1,1 м3.	-	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Отработанные люминесцентные лампы передаются на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.
Батареи свинцовых аккумуляторов	Отработанные аккумуляторы хранят, согласно агрегатному состоянию, в металлических контейнерах либо поддонах подходящего размера, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов), и имеющих соответствующую маркировку. Отработанные аккумуляторы хранятся на складе в стеллажах.	-	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.
Масло отработанное компрессионное, трансмиссионное и моторное	Отработанные масла собираются в герметичной емкости (бочках) объемом 0,2 м3, и после замены масел в течение суток передаются на утилизацию.	-	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.
Масляные фильтры	Полиэтиленовый контейнер объемом 120 л с откидывающейся крышкой, на колесах. Контейнер предназначен для сбора и временного хранения использованных фильтров: масляных, воздушных, топливных. Комплектуется наклейкой из устойчивого к истиранию и воздействию нефтепродуктов материала с указанием вида отхода, требованиями к сбору отхода, а также контактными данными обслуживающей организации. Размер: 800×500 мм (ВЧД).	-	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.
Замасленная обтирочная ветошь от обслуживания автомобилей и станков	Промасленная ветошь собирается в металлических контейнерах объемом 0,1 м3 на площадке с твердым покрытием.	-	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.
Металлическая тара (Тара из-под ЛКМ)	Отходы временно хранятся в контейнерах объемом 0,1 м3. Контейнеры для тара из-под лакокрасочных материалов должны быть металлические и иметь крышку.	-	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.
Полипропиленовые мешки из-под реагентов, Стеклянная тара из-под кислот и солей, Пластиковые канистры из-под кислот	Хранятся на складе аммиачной селитры или в контейнерах объемом 0,1 м3.	-	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.
Медицинские отходы (Просроченные лекарства в аптечках)	Отходы временно хранятся в контейнере объемом 0,1 м3 в специально отведенном месте в АБК.	-	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передается на утилизацию на конкурсной основе.
Лом черных металлов	Хранится на площадке временного хранения и используется повторно. Сбор лома черных металлов допускается хранить навалом, под открытым небом. Площадки для временного хранения отходов, таких как лом черных металлов, лом нержавеющей стали должны иметь	-	Не более 6 месяцев	Повторно используется

	твердое покрытие, подъезд автотранспорта.			
Цветной металлолом, Отходы и лом нержавеющей стали	Сбор лома цветных металлов происходит в контейнеры различного объема. Цветной металлолом хранится на складе в контейнерах, используется повторно.	-	Не более 6 месяцев	Повторно используется
Отработанные шины	Сбор отработанных шин и изделий из резины допускается осуществлять без контейнеров, на открытых площадках	-	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.
Опилки и стружки пластмасс	Полиэтиленовые трубы и стружки хранятся на площадке временного хранения с твердым покрытием или в контейнерах 1,0 м3.	-	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.
Строительные отходы	Сбор мелких строительных отходов должен осуществляться в пластиковые или металлические контейнеры различного объема. Сбор крупногабаритных строительных отходов допускается осуществлять без контейнеров, на открытых площадках с твердым покрытием.	-	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.
Твердые бытовые отходы (нетоксичные)	ТБО собирается в металлических контейнерах объемом 1,5 м3 и 1,0 м3. Контейнеры размещены на площадке с твердым покрытием. Пищевые отходы собираются отдельно в металлическом контейнере объемом 1,0 м3. Срок временного хранения ТБО в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.	-	Вывоз ТБО осуществляется своевременно	ТБО передается захоронение на полигоне на конкурсной основе.
Отходы очистки сточных вод	Высохший иловый осадок от канализационных сооружений собирается в мешки и передаются на утилизацию специализированному предприятию	-	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.
Отходы сварки	Сбор огарков сварочных электродов происходит в металлические контейнеры объемом 0,1 м3	-	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.
Опилки и стружка черных металлов	Сбор металлической стружки черных металлов происходит в металлические контейнеры объемом 0,1 м3	-	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.
Золошлак	Хранится в контейнере объемом 1,0 м3 на ПМЗРО (могильник). Используется на отсыпку дорог или передается на утилизацию специализированному предприятию.	-	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.
Оргтехника	Отходы временно хранятся на складе АБК. Сбор мелких отходов электронного и электротехнического оборудования должен осуществляться в закрываемую тару.	-	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.
Бумага и картон	Накапливаются в картонной коробке в офисном помещении или собираются в контейнере объемом 0,2 м3 или 1,0 м3.	-	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передается на утилизацию специализированному предприятию на конкурсной основе.
Износенная спецодежда и обувь	Хранится на складе в металлических контейнерах 1 м3	-	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передается на утилизацию на конкурсной основе
Буровой шлам	Хранится в специально отведенном месте. Место сбора (карта) буровых шламов безрудных интервалов представляет собой котлован с обваловкой по периметру высотой 1,0 м.	-	По мере накопления	Шламонакопитель

Транспортировка промышленных отходов к месту утилизации или размещения производится транспортом специализированных предприятий, согласно Договорам на вывоз и утилизацию отходов (Договор №833707/2023/1 от 04.04.2023г., заключенного с ИП «Фазылов Айдар» на захоронение на полигоне ТБО «Сасқұм» и Договор №826947/2023/1 от 17.03.2023 г. с ТОО «СерпінLTD» по приему, утилизации и дальнейшему использованию), Санитарными правилами «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.

Предприятия, осуществляющие транспортировку отходов, имеют лицензию и разрешение на занятие данным видом деятельности. Прием и сдача транспортируемых грузов сопровождается соответствующими документами. Транспортировка отходов производства допускается специально оборудованным для этого транспортным средством, имеющим соответствующую маркировку (ГОСТ 14192-96), отходы должны быть упакованы и маркированы, при наличии на транспорт санитарно-эпидемиологического заключения государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения Республики Казахстан.

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой и выгрузкой отходов, механизированы и герметизированы и осуществляются специализированной организацией. Транспортировка отходов производится в специально оборудованном транспорте и в количестве перевозимых отходов соответствующем грузовому объему транспорта, исключающем возможность по пути следования загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающие удобство при перегрузке.

При транспортировке твердых отходов предусмотрено самостоятельное устройство с захватным приспособлением для разгрузки.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия.

Документы, подтверждающие, что отход был утилизирован, вывезен, сдан на переработку, утилизацию и т.д., должен храниться, как правило, не менее 3-х лет в каждой организации – участника процесса обращения с отходами.

Прием и сдача транспортируемых грузов сопровождается такими документами, как накладные, талоны на перевозку и прием отходов, акты сдачи-приемки и так далее.

Транспортировка ТНРО на ПЗРО производится транспортом предприятия. Погрузка и транспортировка ТБО производится транспортом и спецтехникой подрядной организации.

Подготовка готовой продукции и радиоактивных отходов к вывозу на ПЗРО, а также их транспортировка производится в соответствии с требованиями правил безопасной перевозки радиоактивных материалов, инструкции по радиационной безопасности при перевозке концентрата природного урана автомобильным транспортом, и правил перевозок опасных грузов по территории Республики Казахстан, водителями соответствующей квалификации.

Ответственным за сбор, хранение и сдачу радиоактивных отходов является сотрудник, назначенный приказом руководителя предприятия. Сведения заносятся в журнал учёта радиоактивных отходов.

Соответствующую документацию по созданию службы радиационной безопасности, порядка обращения с РАО, приказ о назначении ответственного за организацию сбора, хранения и сдачи РАО и др. подготавливает эксплуатирующая организация перед вводом объекта в эксплуатацию.

5. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

5.1. Пути достижения и система мер.

Пути достижения цели и решения стоящих задач, а также система мер, которая в полном объеме и в сроки обеспечит достижение установленных целевых показателей, могут включать организационные, научно-технические, технологические, а также экономические меры, направленные на совершенствование системы управления отходами. Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта. На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов. Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления. В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Отходы, образующиеся при работе предприятия перечислены в таблице 4.3.1. Способы и места временного хранения определяются с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм, установленных действующим законодательством. Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия. Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории. Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками, таблица 4.3.1.

Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается. Расчетное количество образованных отходов приведено в п.3.2-3.3.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам. Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов. Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории участка устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами. Согласно п.3

ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

5.2. Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов.

В данном разделе программы на предприятиях операторами объектов I и II категорий обосновываются лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Лимиты накопления и лимиты захоронения 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 устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

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. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих 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.

Определение объема образования отходов осуществляется на основании норм, содержащихся в утвержденных оператором объекта I и II категории технологических регламентах производственных процессов, сведений о расходе сырья, справочных документов, материально-сырьевого баланса и в соответствии инструктивно-методическими документами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (при их наличии).

При определении лимитов накопления отходов учитываются условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды, периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления, а также предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Основными отходами при проведении разведочных работ будут являться буровой шлам, коммунально-бытовые отходы, промасленная ветошь, отработанное масло. Все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, разделяться и собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах. По мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Для расчетов использовались данные о расходных материалах, представленных предприятием в период инвентаризации. При расчетах применялись методики,

руководящие документы и справочные материалы, действующие на территории Республики Казахстан.

В таблицах 5.1-5.2 приведены лимиты накопления отходов ТОО РУ-6 на 2025-2030 гг.

Лимиты накопления отходов при эксплуатации месторождения на 2025-2030 гг.

Таблица 5.1

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
		2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	5	5	5
Всего	-	6816,36204	5179,11204	5966,93704	6192,16204	6013,91204	3683,56204
в том числе отходов производства	-	6503,95204	4866,70204	5654,52704	5879,75204	5701,50204	3371,15204
отходов потребления	-	312,41	312,41	312,41	312,41	312,41	312,41
Опасные отходы							
20 01 21* Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	-	0,02292	0,02292	0,02292	0,02292	0,02292	0,02292
15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	-	0,6623	0,6623	0,6623	0,6623	0,6623	0,6623
08 01 11* Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	-	0,397	0,397	0,397	0,397	0,397	0,397
16 01 07* Масляные фильтры	-	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244
16 06 01* Свинцовые аккумуляторы	-	0,18224	0,18224	0,18224	0,18224	0,18224	0,18224

13 02 08*Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	-	2,7792	2,7792	2,7792	2,7792	2,7792	2,7792
15 01 10*Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	-	14,0285	14,0285	14,0285	14,0285	14,0285	14,0285
Не опасные отходы							
01 05 99 Буровой шлам	-	6087,35	4450,1	5237,925	5463,15	5284,9	2954,55
12 01 13 Отходы сварки	-	0,04928	0,04928	0,04928	0,04928	0,04928	0,04928
12 01 01 Опилки и стружка черных металлов	-	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282
19 08 16 Отходы очистки сточных вод	-	133,5	133,5	133,5	133,5	133,5	133,5
17 09 04 Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	-	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5
20 03 01 Смешанные коммунальные отходы	-	284,67	284,67	284,67	284,67	284,67	284,67
10 01 01 Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)	-	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766	0,766
15 02 03 Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
20 01 36 Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	-	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
20 01 01 Бумага и картон	-	4	4	4	4	4	4

16 01 03 Отработанные шины	-	1,9548	1,9548	1,9548	1,9548	1,9548	1,9548
12 01 05 Опилки и стружки пластмасс	-	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
16 01 18 Цветные металлы	-	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8
18 01 09 Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	-	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
16 01 17 Черные металлы	-	130	130	130	130	130	130
Зеркальные							
перечень отходов	-	-	-	-	-	-	-

Лимиты накопления отходов при строительстве шламонакопителей на 2025-2026 гг.

Таблица 5.2

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год 2025 год	Лимит накопления, тонн/год 2026 год
1	2	3	
Всего	-	3,6585	3,6585
в том числе отходов производства	-	1,8585	1,8585
отходов потребления	-	1,8	1,8
Опасные отходы			
13 02 08* Отработанные масла	-	1,82	1,82
Не опасные отходы			
12 01 13 Огарки электродов	-	0,0015	0,0015
16 01 03 Отработанные шины	-	0,037	0,037
20 03 01 Коммунальные отходы (ТБО)	-	1,8	1,8
Зеркальные			
перечень отходов	-	-	

6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

На реализацию Программы управления отходами будут использованы собственные средства из утвержденного бюджета ТОО «РУ-6».

Расчетная потребность в средствах из собственного бюджета на реализуемые мероприятия в рамках Программы, представлена в Плане мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2025-2030 г.

Уточненные объемы финансирования для реализации Программы будут определены при подготовке и формировании бюджета на соответствующий год.

Год	Объем финансирования, тыс. тенге
2025-2030	Согласно бюджету *

Источником финансирования реализации всех пунктов программы управления отходами является ТОО «РУ-6». Руководством предприятия определяется количество финансовых средств, сроки финансирования, очередность проведения мер, предусмотренных в программе.

6.1. Механизм осуществления программы

Механизм осуществления Программы основывается на четком разграничении полномочий и ответственности всех участников Программы.

Для контроля реализации Плана мероприятий в рамках Программы управления отходами целесообразно назначение на предприятии координатора программы, ответственного за осуществление контроля образования отходов, их сбора и хранения, в соответствии с нормативными документами РК.

Основные функции координатора Программы управления отходами:

- осуществление координации деятельности исполнителей Программы;
- ответственность за эффективное использование выделяемых на реализацию Программы средств;
- организация сбора и систематизации информации о реализации программных мероприятий;
- осуществление мониторинга результатов реализации программных мероприятий и ведения отчетности по реализации Программы;
- организация внедрения информационных технологий в целях управления Программой и контроля за ходом ее выполнения.

По результатам реализации «Программы управления отходами» составляется отчет, в котором приводится описание реализованных мероприятий, достигнутые результаты, фактические объемы финансовых средств, направленных на их реализацию, а также причины невыполнения мероприятий и (или) недостижения результатов, запланированных на отчетный период.

Ожидаемые конечные результаты реализации Программы

В результате выполнения мероприятий Программы, планируется создать организационную, экономическую, техническую базу для дальнейшего развития сферы обращения с отходами на предприятии.

Реализация Программы позволит:

- улучшить экологическую и санитарно-эпидемиологическую обстановку путем снижения риска загрязнения окружающей среды отходами и содержащимися в них вредными веществами;
- создать и отработать эффективные технологии, направленные на предотвращение или минимизацию образования отходов;
- повысить уровень экологического сознания среди сотрудников предприятия.

7. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

План мероприятий включает организационные, экономические, научно-технические и другие мероприятия, результат реализации которых приведет к сокращению роста объемов образуемых отходов, постепенному сокращению накопленных отходов и уменьшению негативного влияния отходов на окружающую среду и здоровье людей.

План мероприятий по реализации программы управления отходами месторождений Северный Карамурун и Южный Карамурун ТОО «РУ-6» на 2025-2030 годы, как комплекс мероприятий, направленных на максимальное использование всех возможностей для предотвращения и минимизации образования отходов, представлена в таблице 7.1.

Реализация запланированных мероприятий на 2025 – 2030 годы позволит:

- снизить уровень вредного воздействия отходов на окружающую среду;
- улучшить существующую систему управления отходами на предприятии;
- обеспечить экологически безопасное временное хранение отходов, ожидающих передачу специализированным организациям.

При обращении с отходами производства и потребления образователи и владельцы отходов должны руководствоваться принципом иерархии согласно ст. 329 кодекса.

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.

Оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Экологического кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Таблица 7.1 - Рекомендуемые мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды.

№ п/п	Наименование отхода	Мероприятия по снижению влияния образующихся отходов	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
По организации и оборудованию мест временного хранения отходов, отвечающих предъявленным требованиям				
1	Все виды отходов	Использование достаточного количества специализированной тары для отходов	Постоянно	Уменьшение воздействия на окружающую среду.
2	Все виды отходов	Осуществлять отдельный сбор отходов с последующей передачей на утилизацию или повторное использование.	Постоянно	Уменьшение объема образующихся отходов тары и упаковки
3	Все виды отходов	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов.	Постоянно	Исключение смешивания отходов различного уровня опасности.
4	Все виды отходов	Проведение регулярной уборки на территории предприятия	Постоянно	Снижение потенциальной возможности загрязнения окружающей среды
По вывозу				
1	Все виды отходов	Своевременно вывозить образующиеся отходы на оборудованные полигоны.	Постоянно	Снижение объемов накопления отходов на территории предприятия
2	отработанные масла	Образование отходов производства при эксплуатации автотранспорта определяется их сроком службы и уменьшение количества этих отходов возможно при правильной эксплуатации перечисленного оборудования.	Постоянно	Снижение объемов накопления отходов на территории предприятия
По проведению исследования				
1	Все виды отходов	Ведение производственного экологического контроля, уточнение состава уровня опасности образующихся отходов.	Постоянно	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации.
Организационные				
1	Все виды отходов	Назначение ответственных по обращению с отходами	Ежегодно	Контроль за движением отходов.
2	Все виды отходов	Учет образования и движения отходов	Постоянно	Контроль за движением отходов.
3	Все виды отходов	Своевременное заключение договоров со специализированными предприятиями по вывозу, обезвреживанию, утилизации и захоронению отходов.	Ежегодно	Уменьшение воздействия на окружающую среду.
Ведение отчетной документации				
1	Все виды отходов	Своевременная разработка нормативных документов	Постоянно	Своевременный контроль и принятие мер по уменьшению объемов образования отходов

Таблица 7.2 – План мероприятий по реализации Программы управления отходами для месторождений Северный Карамурун и Южный Карамурун ТОО «Ру-6» на 2025-2030 гг.

п/п	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Ориентировочная стоимость	Источник финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сбор, транспортировка и утилизация отходов производства и потребления, проведение мероприятия направленных на предотвращение загрязнения земель	<i>Качественный показатель:</i> Выполнение законодательных требований/100% Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды. Передача отходов в специализированные компании на утилизацию. Уменьшение объема накопления отходов. <i>Количественный показатель:</i> Отходы, подлежащие дальнейшей передачи, будут переданы на утилизацию/100%	Предотвращение загрязнения земель, территории предприятия	Эколог, руководители производственных отделов	2025-2030 гг.	Согласно бюджету	Собственные средства
2	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов.	Исключение смешивание отходов различного уровня опасности	Разделение отходов	Мастер по добыче. Супервайзер по добыче	2025-2030 гг.	Согласно бюджету	Собственные средства
3	Назначение ответственных по обращению с отходами.	Контроль за движением отходов	Журнал по учету образования и движения отходов	Мастер по добыче. Супервайзер по добыче	2025-2030 гг.	Согласно бюджету	Собственные средства
4	Ведение производственного экологического контроля, уточнение состава и уровня	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации.	Отчет по ПЭК	Эколог	2025-2030 гг.	Согласно бюджету	Собственные средства

	опасности образующихся отходов.						
5	Своевременная разработка нормативных документов	Своевременный контроль и принятие мер по уменьшению объемов образования отходов.	Нормативный документ, согласованный в уполномоченном гос. органе	Эколог	2025-2030 гг.	Согласно бюджету	Собственные средства
6	Использование малоотходных или безотходных технологий в строительстве объектов, прокладке трубопроводов и т.д., а также уменьшение образования отходов в источнике посредством проектирования, вариантов материально-технического снабжения и выбора подрядчиков	Уменьшение накопления отходов	Предотвращение загрязнения земель	Эколог	2025-2030 гг.	Согласно бюджету	Собственные средства
7	Сортировка твердых бытовых отходов согласно морфологическому составу	Уменьшение накопления отходов	Разделеный сбор отходов	Эколог	2025-2030 гг.	Без затрат	-

8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI;
2. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении правил разработки программы управления отходами»;
3. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»;
4. 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;
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-275/2020 от 15 декабря 2020 г;
6. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п;
7. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».