

1 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Расчет объёмов образования отходов выполнен в соответствии с требованиями следующих нормативных актов Республики Казахстан:

✓ РНД 03.1.03.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;

✓ Приложению №16 к Приказу МООС РК №100 от 18.04.2008 г.

✓ Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра ООС РК от 16.04.2012 г. №110-п.

✓ Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Перечень отходов, образующихся в процессе работы Промплощадки №1 – «Участок центральный» АО «Шубарколь Комир» представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Перечень образующихся отходов

№ п/п	Наименование отходов	Агрегатное состояние	Процесс образования отходов
1	Вскрышные породы	Твердые	Добыча угля
2	Хвосты обогащения	Твердые	Обогащение угля.
3	Твердые бытовые отходы	Твердые	Жизнедеятельность персонала
4	Пластмасса	Твердые	Разделение ТБО, замена пластиковых деталей изношенного оборудования
5	Макулатура	Твердые	Разделение ТБО, офисная деятельность сотрудников
6	Бой стекла	Твердые	Разделение ТБО, работа лаборатории
7	Пищевые отходы	Твердые	Разделение ТБО, работа столовой
8	Золошлак от сжигания угля	Твердые	Сжигание угля в котельных и отопительных печах
9	Золошлак от сжигания нефтесодержащих отходов	Твердые	Сжигание нефтесодержащих отходов на установке «Факел»
10	Огарки сварочных электродов	Твердые	Сварочные работы
11	Лом черных металлов	Твердые	Эксплуатация и ремонт техники и оборудования, обработка металла, списание оборудования
12	Лом цветных металлов	Твердые	Эксплуатация и ремонт техники и оборудования, обработка металла, списание оборудования
13	Стружка металлическая	Твердые	Эксплуатация и ремонт техники и оборудования, обработка металла, списание оборудования
14	Лом абразивных кругов	Твердые	Заточка инструментов и деталей
15	Пыль абразивно-металлическая	Твердые	Заточка инструментов и деталей
16	Асбестсодержащие отходы	Твердые	Теплоизоляция оборудования
17	Отходы сальниковой набивки	Твердые	Герметизация подвижных и неподвижных соединений агрегатов и механизмов
18	Отработанные свинцовые аккумуляторы	Твердые	Эксплуатация автотранспорта и спецтехники
19	Отработанные никель-железные аккумуляторы	Твердые	Эксплуатация тепловозов
20	Отработанные шины	Твердые	Эксплуатация автотранспорта и спецтехники

№ п/п	Наименование отходов	Агрегатное состояние	Процесс образования отходов
21	Отработанные тормозные накладки	Твердые	Эксплуатация автотранспорта и спецтехники
22	Отработанное моторное масло	Жидкие	Эксплуатация автотранспорта и техники
23	Отработанное трансмиссионное масло	Жидкие	Эксплуатация автотранспорта и техники
24	Отработанные индустриальные, гидравлические, трансформаторные масла	Жидкие	Эксплуатация автотранспорта и техники
25	Отработанные масляные фильтры	Твердые	Эксплуатация автотранспорта и спецтехники
26	Отработанные топливные фильтры	Твердые	Эксплуатация автотранспорта и спецтехники
27	Отработанные воздушные фильтры	Твердые	Эксплуатация автотранспорта и спецтехники
28	Отработанные ртутьсодержащие лампы	Твердые	Освещение производственных помещений и территорий на участках
29	Отработанные лампы	Твердые	Освещение производственных помещений и территорий на участках
30	Строительные отходы	Твердые	Ремонтные работы
31	Вышедшие из употребления шпалы деревянные	Твердые	Замена и ремонт ж/д путей
32	Вышедшие из употребления шпалы железобетонные	Твердые	Замена и ремонт ж/д путей
33	Карбидный шлам	Твердые	Производство ацетилена
34	Отходы резинотехнических изделий	Твердые	Замена и ремонт изношенных резинотехнических изделий
35	Промасленная ветошь	Твердые	Обслуживание техники и оборудования
36	Отходы медпункта	Твердые	Обслуживание персонала
37	Древесные опилки, загрязненные нефтепродуктами	Твердые	Предотвращение проливов нефтепродуктов на почву
38	Песок, загрязненный нефтепродуктами	Твердые	Предотвращение проливов нефтепродуктов на почву
39	Нефтьшлам от зачистки резервуаров	Пастообразные	Зачистка резервуаров
40	Взвешенные вещества (осадок очистных сооружений)	Твердые	Очистка хозяйственных сточных вод на очистных сооружениях
41	Нефтепродукты, уловленные бензомаслоуловителями	Жидкие	Улавливание бензомаслоотделителями
42	Взвешенные вещества, уловленные пескоотделителями	Твердые	Очистка стоков
43	Тара из-под лакокраски	Твердые	Покрасочные и ремонтные работы
44	Смет с территорий	Твердые	Уборка территорий предприятия
45	Вышедшая из строя оргтехника	Твердые	Выход из строя компьютерной и оргтехники
46	Отработанные батарейки	Твердые	Истечение срока
47	Отработанные ИБП (источник бесперебойного питания)	Твердые	Исчерпание ресурса времени работы
48	Полипропиленовые мешки из-под селитры	Твердые	Использование аммиачной селитры при приготовлении взрывчатых материалов

№ п/п	Наименование отходов	Агрегатное состояние	Процесс образования отходов
49	Упаковочная тара из-под ВВ (бумага, гофрокартон)	Твердые	Использование ВВ при проведении взрывных работ
50	Жир, уловленный жироотделителями	Пастообразные	Улавливание жира жироулавливающей установкой
51	Отходы кабельно- проводниковой продукции	Твердые	При проведении ремонта электрооборудования
52	Отходы теплоизоляции	Твердые	При проведении ремонта тепловых сетей
53	Вышедшая из употребления спецодежда	Твердые	Истечение нормативного срока носки
54	Отработанные СИЗ	Твердые	При использовании работниками предприятия
55	Песок, загрязненный раствором кислоты	Твердые	При проливах кислоты

1.1 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ВСКРЫШНЫХ ПОРОД

Расчет образования вскрышной породы производится по РНД 03.1.0.3.01-96

$M_{обр}$ – годовое количество образования отходов производства

$$M_{обр} = M_{пр} \cdot \frac{P_{ф}}{P_{пр}} \cdot K_{конс};$$

Где:

$M_{пр}$ – годовое количество образования отходов производства, предусмотренное проектной документацией;

$P_{ф}$ и $P_{пр}$ – соответственно фактическая и проектная производительность по конечному продукту;

$K_{конс}$ – коэффициент консервации.

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

В разделах 1.2-1.5 проведен расчет оценки уровня загрязнения окружающей среды по трем средам.

Понижающий коэффициент, учитывающий степень эолового рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе для промышленной площадки №1 - участок Центральный равен 1.

Понижающий коэффициент, учитывающий степень миграции загрязняющих веществ из накопителя в почвы территории для промышленной площадки №1 - участок Центральный равен 1.

Понижающий коэффициент, учитывающий степень миграции ЗВ в подземные воды для промышленной площадки №1 - участок Центральный, равен 0,62.

Расчет лимитов захоронения отходов произведен согласно «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Лимит захоронения отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

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

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

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

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

$M_{сверх}$ – сверхнормативное количество складирования отходов производства рассчитывается по РНД 03.1.0.3.01-96

$$M_{сверх} = (M_{обр} - M_{норм}) \cdot K_{хр} - M_{исп}$$

Где:

$M_{исп}$ – годовое количество использование текущего объема отходов производства;

$K_{хр}$ – коэффициент учета среднегодового накопленного количества отхода, рассчитываемый по формуле:

$$K_{\text{хр}} = 1 + \frac{M_{\text{нак.ф.}} \cdot 0,1}{(T_{\text{к}} - T_{\text{п}}) \cdot M_{\text{пр}}};$$

Где:

$M_{\text{нак.ф.}}$ – фактическое количество накопленных отходов, находящихся в накопителе, т

$T_{\text{к}}$ – год нормирования складироваемых отходов;

$T_{\text{п}}$ – год начала складирования отходов производства в накопитель

Нормативные объемы образования вскрышной породы, предусмотренные проектной документацией на участке Центральный.

Наименование параметра	Ед. изм.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.
Объем добычи	тонн	6 800 000	7 100 000	7 500 000	7 500 000	7 500 000
Объем образования вскрышной породы	тонн	60 696 000	63 408 000	66 048 000	66 960 000	66 048 000
Объем вскрыши, направляемой во внешний отвал Западный	тонн	13 584 000	13 560 000	13 560 000	13 560 000	13 560 000
Объем вскрыши, направляемой во внешний отвал Восточный	тонн	0	6 912 000	9 816 000	11 856 000	13 272 000
Объем вскрыши, используемый для засыпки отработанного пространства (внутренний отвал)	тонн	45 528 000	41 280 000	40 944 000	39 792 000	35 808 000
Объем вскрыши, используемый на производственные нужды предприятия	тонн	1 584 000	1 656 000	1 728 000	1 752 000	3 408 000

Продолжение таблицы

Наименование параметра	Ед. изм.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
Объем добычи	тонн	7 500 000	7 500 000	7 500 000	7 500 000	7 500 000
Объем образования вскрышной породы	тонн	66 024 000	66 096 000	66 072 000	66 024 000	64 992 000
Объем вскрыши, направляемой во внешний отвал Западный	тонн	13 560 000	13 560 000	13 560 000	13 560 000	11 280 000
Объем вскрыши, направляемой во внешний отвал Восточный	тонн	14 928 000	9 456 000	6 744 000	6 744 000	4 656 000
Объем вскрыши, используемый для засыпки отработанного пространства (внутренний отвал)	тонн	35 808 000	41 352 000	44 040 000	43 992 000	47 376 000
Объем вскрыши, используемый на производственные нужды предприятия	тонн	1 728 000	1 728 000	1 728 000	1 728 000	1 680 000

Расчет годового образования вскрышной породы на промплощадке №1 – «Участок Центральный»

Наименование параметра	ед. изм.	2022 год
Годовое образование вскрыши, предусмотренное проектной документацией - Мпр	тонн	60696000
Проектная производительность по конечному продукту (углю) - Ппр	тонн	6800000
Фактическая производительность по конечному продукту (углю) - ПФ	тонн	6800000

Коэффициент консервации - Кконс. (Консервация не проводилась)		1
Годовое количество образования отходов производства Мобр = Мпр*Пф/Ппр*Кконс	тонн	60696000

Расчет нормативного количества отходов, допускаемых к захоронению.

наименование параметра	ед.изм.	2022 год
Количество отхода - Мобр	тонн	60696000
Понижающий коэффициент по воде - Кв		0,62
Понижающий коэффициент по почве - Кп		1
Понижающий коэффициент по воздуху - Ка		1
Понижающий коэффициент учета рекультивации Кр		1
Нормативное количество отходов, допускаемое к захоронению - Мнорм = 1/3*Мобр.*(Кв+Кп+Ка)*Кр	тонн	53007840

Согласно расчетам к захоронению на внешних отвалах промышленной площадке №1 – участок Центральный АО «Шубарколь комир» допускается не весь объем вскрышной породы, планируемый к захоронению. На 2022 год объем образования вскрышной породы составляет 60696000 тонн, а объем вскрышной породы допустимый к захоронению – 53007840 тонн.

По таблице «Нормативные объемы образования вскрышной породы, предусмотренные проектной документацией на участке Центральный» представленной выше прописаны объемы вскрышной породы на период 2022-2031 года, которая используется на предприятии (объем вскрыши, используемый для засыпки отработанного пространства (внутренний отвал); объем вскрыши, используемый на производственные нужды предприятия). Так на 2022 год объем вскрышной породы допустимый к захоронению составляет 53 007 840 тонн, а захоронение на внешних отвалах будет составлять 13 584 000 тонн. С учетом этого захоронение на внешних отвалах не будет превышать объем вскрыши допустимый к захоронению.

Расчет сверхнормативного количества складирования отходов на промышленной площадке №1 – участок Центральный АО «Шубарколь комир»

наименование параметра	ед. изм.	2022 год
Норматив образования отхода - Мобр	тонн	60696000
Нормативное размещение отхода - Мнорм	тонн	53007840
Количество накопленных отходов в отвале Западный	тонн	366933128,0
Количество накопленных отходов в отвале Восточный	тонн	94918679,7
Фактическое количество накопленных отходов - Мнак.ф.	тонн	461851807,70
Год начала складирования отходов в накопителе Тп	год	1991
Год нормирования - Тк	год	2022
Проектное образование отхода Мпр	тонн	60696000
Коэффициент учета среднегодового накопленного количества отходов- $K_{хр} = 1 + (M_{нак.ф} * 0,1) / ((T_{к} - T_{п}) * M_{пр})$		1,025
Годовое количество вскрышной породы направляемой во внутренний отвал $M_{исп.1}$	тонн	45528000
годовое количество вскрыши используемой для обваловки карьера $M_{исп.2}$	тонн	1584000
Годовое количество использования текущего объема отходов производства - $M_{исп} = M_{исп.1} + M_{исп.2}$	тонн	47112000
Сверхнормативное количество складирования отходов - $M_{сверх} = (M_{обр} - M_{норм}) * K_{хр} - M_{исп}$	тонн	-39235126,36

Сверхнормативное захоронение отходов, согласно расчетам имеет отрицательное значение. На внешние отвалы разрешен вывоз нормативного объема образования вскрыши допустимой к размещению на промплощадке №1 – «Участок Центральный».

В связи с тем, что данные по фактическому накоплению вскрышной породы за 2022 год и далее, результаты проведения мониторинга состояния окружающей среды и УОЗОО за 2021 г. и последующие годы, а также фактическая площадь отсыпанных отвалов на 2022-2031 годы не известна, рассчитать нормативное образование и размещение вскрышной породы невозможно. Поэтому нормативное образование и размещение вскрышной породы на период 2022-2031 гг принимается равным проектному.

Образование, использование и захоронение вскрышных пород на промышленной площадке №1 – участок Центральный АО «Шубарколь комир» представлены в таблице 3.2.

Таблица 1.2 – Общий объем образования, использования и захоронения вскрышных пород на промышленной площадке №1 – участок Центральный АО «Шубарколь комир» на период 2022-2031 гг.

год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год
Образование, тонн					
вскрышная порода	60 696 000	63 408 000	66 048 000	66 960 000	66 048 000
Использование, тонн					
вскрышная порода	47 112 000	42 936 000	42 672 000	41 544 000	39 216 000
Захоронение, тонн					
вскрышная порода	13 584 000	20 472 000	23 376 000	25 416 000	26 832 000

Продолжение таблицы 3.2.

год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Образование, тонн					
вскрышная порода	66 024 000	66 096 000	66 072 000	66 024 000	64 992 000
Использование, тонн					
вскрышная порода	37 536 000	43 080 000	45 768 000	45 720 000	49 056 000
Захоронение, тонн					
вскрышная порода	28 488 000	23 016 000	20 304 000	20 304 000	15 936 000

1.2 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ХВОСТОВ ОБОГАЩЕНИЯ

Объем образования хвостов согласно данных предприятия на нормируемый период 2022-2031 года составляет 78894,2 тонн/год.

Объем хвостов обогащения на период 2022-2031 гг. составит 78894,2 т/год.

1.3 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Расчет образования твердых бытовых отходов проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Удельная норма образования бытовых отходов столовой – 0,0001 м³/блюдо. Плотность отходов – 0,3 т/м³.

Удельная норма образования бытовых отходов в складских помещениях на 1 м² складских помещений – 0,0019 м³/м². Плотность отходов – 0,5 т/м³.

На промышленной площадке №1 работники проживают в вахтовом поселке «Центральный», где для работников предприятия предусмотрена столовая централизованного питания.

Общая численность персонала на промышленной площадке №1 – Участок Центральный составляет 1816 человек.

Общая площадь складских помещений на промышленной площадке №1 составляет 4801,3 м².

Расчет отходов от жизнедеятельности персонала.

Параметр	Ед. изм	Значение
количество сотрудников	чел.	1816
удельный норматив образования	куб. м/чел в год	0,3
средняя плотность отхода	т/куб. м	0,25
образование ТБО от жизнедеятельности персонала	т/год	136,2

Расчет отходов от складских помещений.

Параметр	Ед. изм	Значение
удельный норматив образования отхода	Куб. м/кв. м	0,0019
плотность отхода	т/куб. м	0,5
площадь складских помещений	кв. м	4801,3
норматив образования ТБО от складских помещений	т/год	4,6

Расчет образования ТБО от столовой.

Расчет условных блюд в столовой производится по СП 73.13330.2012 Свод Правил Внутренние санитарно-технические системы зданий.

$U = 2.2 \cdot n \cdot m \cdot T \cdot \psi$, где:

n- количество посадочных мест в столовой

m- количество посадок, принимаемое для столовых промышленных предприятий - 3

T - время работы столовой

ψ - коэффициент неравномерности посадок, для столовых - 0,45.

Расчет условных блюд для столовой участка Центральный:

Количество посадочных мест - 104, Время работы столовой - 9 часов в сутки.

$U = 2.2 \cdot 104 \cdot 3 \cdot 9 \cdot 0,45 = 2779,92$ блюда в сутки.

Расчет ТБО от столовой.

Параметр	Ед. изм	Значение
удельный норматив образования отхода	куб.м/блюдо	0,0001
плотность отхода	т/куб.м	0,3
количество блюд в столовой	блюдо/сут.	2779,92
количество рабочих дней	сут/год	365
образование ТБО от столовой	т/год	30,4

Общее количество образования ТБО от промышленной площадки №1 – «Участок Центральный» АО «Шубарколь комир»:

Параметр	Ед. изм	Значение
от персонала	т/год	136,2
от складов	т/год	4,6
от столовых	т/год	30,4
ИТОГО		171,2

Объем образования отхода ТБО на период 2022-2031 гг. составит 171,2 т/год.

Согласно расчета не весь объем образования ТБО допустим к захоронению на полигоне. На промышленной площадке №1 производится сортировка отхода ТБО на этапе сбора, затем по мере накопления вывозятся собственным автотранспортом для размещения на собственный полигон ТБО расположенный на промышленной площадке №1. На полигоне ТБО захоронению подлежит только та составляющая отхода, которая допустима к размещению на полигоне согласно статье 351 Экологического Кодекса Республики Казахстан. Обращение с отходами пластика, макулатуры, боя стекла и пищевых отходов представлены отдельно. Согласно пп. 1.5-1.8 на период 2022-2031 гг. объемы образования составляет: отход пластика 0,089 т/год, отход макулатуры 0,501 т/год, отход боя стекла 12,0 т/год, пищевых отходов 20,0 т/год.

$$M_{\text{отх}} = 171,2 - (0,089 + 0,501 + 12 + 20) = 138,61 \text{ т/год.}$$

Объем ТБО после разделения на промышленной площадке №1 составляет 138,61 т/год.

На полигон ТБО в период 2022-2031 года для захоронения поступает отход ТБО (после разделения):

- с промышленной площадки Коксохимическое производство - 8,163 т/год;
- с промышленной площадки №3 – Участок Западный - 36,017 т/год.

Итого на полигон ТБО поступает 182,79 тонн/год твердо-бытовых отходов после разделения.

Расчет лимитов захоронения отходов произведен согласно «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Лимит захоронения отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

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

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

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

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

$$M_{\text{норм}} = 1/3 * 182,79 * (0,62+1+1)*1 = 159,64 \text{ т/год}$$

Не весь объем ТБО (после разделения) допустим к размещению на полигоне.

Нормативное количество ТБО (после разделения), допустимое к размещению на полигоне ТБО составит 159,64 т/год.

Нормативное количество ТБО (после разделения) на передачу сторонним организациям составит 23,15 т/год.

1.4 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДА ПЛАСТМАССЫ

Согласно среднестатистических данных предприятия за последние 3 года после разделения твердо-бытовых отходов объем образования отхода пластмассы составляет 0,089 т/год.

Объем образования отхода пластмассы на период 2022-2031 гг. составит 0,089 т/год.

1.5 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДА МАКУЛАТУРЫ

Согласно среднестатистических данных предприятия за последние 3 года после разделения твердо-бытовых отходов объем образования отхода макулатуры составляет 0,501 т/год.

Объем образования отхода макулатуры на период 2022-2031 гг. составит 0,501 т/год.

1.6 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДА БОЙ СТЕКЛА

Согласно среднестатистических данных предприятия за последние 3 года после разделения твердо-бытовых отходов объем образования отхода бой стекла составляет 12,0 т/год.

Объем образования отхода бой стекла на период 2022-2031 гг. составит 12,0 т/год.

1.7 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ

Согласно среднестатистических данных предприятия за последние 3 года после разделения твердо-бытовых отходов объем образования пищевых отходов составляет 20,0 т/год.

Объем образования пищевых отходов на период 2022-2031 гг. составит 20,0 т/год.

1.8 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ЗОЛОШЛАКА ОТ СЖИГАНИЯ УГЛЯ

Расчет выполнен по Приложению 16 к Приказу МООС РК №100 от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Годовой выход шлаков определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, отнесенного к содержанию в нем (в шлаке) несгоревших веществ по формуле:

$$M_{отх} = 0.01 \cdot B \cdot A_p - N_z, \text{ т/год,}$$

где $N_z = 0.01 \cdot B \cdot (\alpha \cdot A_p + q_4 \cdot Q_T / 32680)$, здесь α - доля уноса золы из топки, $\alpha = 0,25$, A_p (зольность угля), q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, Q_T - теплота сгорания топлива в кДж/кг, 32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива, B - годовой расход угля, т/год.

В качестве топлива на предприятии используются рядовой уголь марки Д месторождения АО «Шубарколь комир», качественные характеристики которого, имеют следующие параметры:

- влажность – 20,0%;
- зольность – 8%;
- содержание серы – 1%;
- низшая теплота сгорания топлива – 20,930 МДж/кг.

№	Наименование котлоагрегата (печи)	Сжигаемое топливо	Объем, тонн	КПД очистки, %
Котельная вахтового поселка «Центральный»				
1	Котлы КВ №1,2,3,4,5 *будет проводится замена котлов согласно описания источника 1084	уголь	8260	85%
2	Котлы КВ №6,7,8,9 *будет проводится замена котлов согласно описания источника 1085	уголь	2029	
3	Котлы КВ №10-17 *будет проводится замена котлов согласно описания источника 1086	уголь	6434	
Модульная котельная для отопления вахтового поселка «Центральный»				
4	котел КВм-3,5-95 К/Б (2 шт.)	уголь	с 2024года – 8000 тонн	90%
5	котел КВм-2,5-95 К/Б (2 шт.)	уголь	с 2024года – 6000 тонн	90%
Котельная ЖДЦ				
6	Котлы КВ-0,8 (4 шт.) *будет проводится замена котлов согласно описания источника 1096	уголь	2022г-500т; 2023-2025гг- 180т; 2026-2031гг- 0т	2022г-76,4% с 2023г-90%
7	Котел КВ 2,5 ШпВТ (2 шт.) *будет проводится замена котлов согласно описания источника 1096	уголь	2022г-2069т; 2023-2025гг- 3069т;	2022г-85% с 2023г-90%

№	Наименование котлоагрегата (печи)	Сжигаемое топливо	Объем, тонн	КПД очистки, %
			2026-2031гг- 3369т	
Бытовые печи на участке ТВС				
8	Бытовая печь в бане ЖДЦ	уголь	6	-
9	Бытовая печь в пристройке к основному модулю КОСВ-500 (для обогрева 2-х песколовок)	уголь	7	-
Водоотлив на участке ТВС				
10	Бытовая печь в насосной центрального водоотлива	уголь	15	-
11	Бытовая печь в насосной центрального водоотлива (западное крыло)	уголь	15	-
Бытовые печи на участке горных работ Центр				
12	Бытовая печь в помещении начальника смены на борту разреза	уголь	12	-
Участок ОТК				
13	Котел 70 кВт тупик №8	уголь	33,2	-
14	Бытовая печь в здании браковщика тупик №7	уголь	25	-
Участок ремонта подвижного состава				
15	Кузнечный горн	уголь	25	-
Бытовые печи на участке УДиГР				
16	Бытовые печи на посту стрелочника №2, станция Центральная	уголь	30	-
Управление охраны. Служба безопасности.				
17	Бытовая печь КПП №3 (въезд на ВП)	уголь	5	-
18	Бытовая печь КПП №4 (въезд на склад ВМ)	уголь	5,3	-
Участок АРЦ				
19	Бытовая печь в боксе №3 А/к №1	уголь	75	-
Итого расход угля:			2022 год - 19545,5 т 2023 год - 20225,5 т 2024 год - 34225,5 т 2025 год - 34225,5 т 2026-2031 года - 34345,5т	

Расход угля всеми котельными и печами на 2022 год составит 19545,5 тонн/год, на 2023 год – 20225,5 тонн/год, на 2024 год – 32225,5 тонн/год, на 2025 год – 34225,5 тонн/год, на 2026-2031 года – 34345,5 тонн/год.

Расчет образования шлака.

параметр	ед. изм.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026- 2031 гг.
----------	----------	---------	---------	---------	---------	-------------------

годовой расход топлива, В	т/год	19545,5	20225,5	32225,5	34225,5	34345,5
доля уноса золы из топки		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Зольность угля, Ар	%	8	8	8	8	8
Потери тепла, вследствие механической неполноты сгорания, q4		7	7	7	7	7
теплота сгорания топлива, Q	кДж/кг	20930	20930	20930	20930	20930
теплота сгорания условного топлива	кДж/кг	32680	32680	32680	32680	32680
Годовой выход шлаков, Мшл	т/год	296,4720	306,7864	488,8060	519,1426	520,9628

Объем образования золошлака от сжигания угля на 2022 год составит 296,4720 тонн/год, на 2023 год – 306,7864 тонн/год, на 2024 год – 488,8060 тонн/год, на 2025 год – 519,1426 тонн/год, на 2026-2031 года – 520,9628 тонн/год.

Объем образования золошлака от сжигания угля на 2022 год составит 296,4720 тонн/год, на 2023 год – 306,7864 тонн/год, на 2024 год – 488,8060 тонн/год, на 2025 год – 519,1426 тонн/год, на 2026-2031 года – 520,9628 тонн/год.

1.9 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ЗОЛОШЛАКА ОТ СЖИГАНИЯ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

Расчет выполнен по Приложению 16 к Приказу МООС РК №100 от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

В специальной установке «Факел» производится сжигание отработанных фильтров (масляные, топливные, воздушные), промасленной ветоши, древесных опилок загрязненными нефтепродуктами, песка загрязненного нефтепродуктами.

Расчет производится по техническому регламенту работы установки. Норматив образования рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{J \cdot q}{i} : 1000$$

где: Q – вес золы в год, т/год;

J – количество отходов за год, кг/год;

q – количество золы от одной загрузки отходов (определяется по экспериментальным данным), кг. Количество золы от одной загрузки по данным завода изготовителя составляет 3,6кг.

i – исходное количество отходов при одной загрузке, кг. Составляет 60 кг (по техническим данным установки).

На промышленную площадку №1 – Участок Центральный для уничтожения путем сжигания на установке «Факел» участка АРЦ поступают нефтесодержащие отходы:

- с промышленной площадки Коксохимическое производство:
 - древесные опилки, загрязненные нефтепродуктами на период 2022-2031 гг. в объеме 2,64 т/год;
 - промасленная ветошь на 2022-2031 гг. в объеме 0,0762 т/год;
 - песок, загрязненный нефтепродуктами на период 2022-2031 гг. в объеме 17,25 т/год.
- с промышленной площадки №3 – Участок Западный:
 - отработанные масляные фильтры на период 2022-2031 гг. в объеме 7,0 т/год;
 - отработанные топливные фильтры на период 2022-2031 гг. в объеме 3,5 т/год;
 - отработанные воздушные фильтры на период 2022-2031 гг. в объеме 5,0 т/год;
 - песок, загрязненный нефтепродуктами на период 2022-2031 гг. в объеме 8,625 т/год;
 - древесные опилки, загрязненные нефтепродуктами на период 2022-2031 гг. в объеме 10,89 т/год;
 - промасленная ветошь на период 2022-2031 гг. в объеме 7,62 т/год.

На промышленной площадке №1 – Участок Центральный на период 2022-2031 года образуются следующие виды отходов:

- песок, загрязненный нефтепродуктами - 17,25 т/год.
- древесные опилки, загрязненные нефтепродуктами - 23,76 т/год.
- промасленная ветошь - 15,24 т/год.
- отработанные масляные фильтры - 15,0 т/год.
- отработанные топливные фильтры - 7,0 т/год.
- отработанные воздушные фильтры - 10,0 т/год.

Всего в установке сжигается 150,8512 т/год отходов:

- ✓ Отработанные масляные фильтры – 22 т/год;
- ✓ Отработанные топливные фильтры – 10,5 т/год;
- ✓ Отработанные воздушные фильтры – 15 т/год;
- ✓ Промасленная ветошь – 22,9362 т/год;
- ✓ Древесные опилки, загрязненные нефтепродуктами – 37,29 т/год;
- ✓ Песок, загрязненный нефтепродуктами – 43,125 т/год.

Расчет объема образования золошлака от сжигания нефтесодержащих отходов:

Параметр	Ед. изм.	2022-2031 гг.
количество отходов за год, J	кг/год	150851,2
количество золы от одной загрузки отходов, q	г/кг	3,6
исходное количество отходов при одной загрузке, i	кг	60
вес золы в год, $Q=(J*q/i)/1000$	т/год	9,0511

Объем образования золошлака от сжигания нефтесодержащих отходов на период 2022-2031 гг. составит 9,0511 т/год.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ME 122	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ME 222	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ME 101	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ME 110	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ME 114	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ME 59	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ME 150	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ME 60	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ME 61	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ME 63	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ME 65	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ME 118	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ME 156	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MP-3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
УОНИ-13/55	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
MP-3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
УОНИ-13/55	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Сумма	232,3 2	232,3 2	232,3 2	232,3 2	232,3 2	232,3 2	232,3 2	232,3 2	232,3 2	232,3 2

Расчет образования огарков электродов на нормируемый период:

Параметр	Ед. изм.	2022-2031 гг.
расход электродов, М	т/год	232,32
остаток электрода, а		0,015
норма образования огарков электродов, $N=M*a$	т/год	3,4848

Объем образования огарков сварочных электродов на период 2022-2031 гг. составит 3,4848 т/год.

1.11 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМА ЦВЕТНОГО МЕТАЛЛА

Расчет образования металлолома проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Лом цветных металлов, образующийся при ремонте автотранспорта

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n * M * \alpha, \text{ т/год,}$$

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года; α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового и грузового транспорта $\alpha = 0,0002$, для строительного транспорта $\alpha = 0,00065$); M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта $M = 1,33$, для грузового транспорта $M = 4,74$, для строительного транспорта $M = 11,6$).

Расчет образования лома цветного металла при ремонте техники:

Параметр	Ед. изм.	2022-2031 гг.
число единиц крупной техники пт	шт.	73
масса металла Мт	тонн	11,6
нормативный коэффициент образования лома Ат		0,00065
число единиц грузового транспорта пг	шт.	51
масса металла Мг	тонн	4,74
нормативный коэффициент образования лома Аг		0,0002
число единиц легкого транспорта пл	шт.	21
масса металла Мл	тонн	1,33
нормативный коэффициент образования лома Ал		0,0002
Норматив образования лома при ремонте автотранспорта $H = (пт * Мт * Ат) + (пг * Мг * Аг) + (пл * Мл * Ал)$	т/год	0,604

Количество лома цветных металлов, образующегося при ремонте техники составляет 0,604 тонн/год.

Лом цветных металлов, образующийся при эксплуатации оборудования

На предприятии АО «Шубарколь комир» образуется некоторое количество лома цветных металлов при ремонте металлоконструкций и оборудования предприятия (таких как котлы отопления, конвейерный транспорт, воздухопроводы и др.). Количество металлолома при эксплуатации оборудования принимается по среднестатистическим данным предприятия, представленным АО «Шубарколь комир». Количество лома цветных металлов образующегося при эксплуатации оборудования по данным предприятия составляет 640,0 тонн/год.

Общий объем образования лома цветных металлов (при ремонте автотранспорта и при эксплуатации оборудования) на промышленной площадке №1 – «Участок Центральный» АО «Шубарколь комир» на период 2022-2031 гг. составляет 640,604 т/год.

Объем образования лома цветных металлов на период 2022-2031 гг. составит 640,604 т/год.

1.12 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМА ЧЕРНОГО МЕТАЛЛА

Расчет образования металлолома проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Лом черных металлов, образующийся при ремонте автотранспорта

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n * M * \alpha, \text{ т/год,}$$

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года; α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового

транспорта $\alpha = 0,016$, для грузового транспорта $\alpha = 0,016$, для строительного транспорта $\alpha = 0,0174$; M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта $M = 1,33$, для грузового транспорта $M = 4,74$, для строительного транспорта $M = 11,6$).

Расчет образования лома черных металлов при ремонте техники:

Параметр	Ед. изм.	2022-2031 гг.
число единиц крупной техники n_T	шт.	73
масса металла M_T	тонн	11,6
нормативный коэффициент образования лома A_T		0,0174
число единиц грузового транспорта n_G	шт.	51
масса металла M_G	тонн	4,74
нормативный коэффициент образования лома A_G		0,016
число единиц легкого транспорта n_L	шт.	21
масса металла M_L	тонн	1,33
нормативный коэффициент образования лома A_L		0,016
Норматив образования лом при ремонте автотранспорта $N = (n_T \cdot M_T \cdot A_T) + (n_G \cdot M_G \cdot A_G) + (n_L \cdot M_L \cdot A_L)$	т/год	19,049

Количество лома черных металлов, образующегося при ремонте техники составляет 19,049 тонн/год.

Лом черных металлов, образующийся при эксплуатации оборудования

На предприятии АО «Шубарколь комир» образуется некоторое количество лома черных металлов при ремонте металлоконструкций и оборудования предприятия (таких как котлы отопления, конвейерный транспорт, воздухопроводы и др.). Количество металлолома при эксплуатации оборудования принимается по среднестатистическим данным предприятия, представленным АО «Шубарколь комир». Количество лома черных металлов образующегося при эксплуатации оборудования по данным предприятия составляет 2560,0 тонн/год.

Общий объем образования лома черных металлов (при ремонте автотранспорта и при эксплуатации оборудования) на промышленной площадке №1 – «Участок Центральный» АО «Шубарколь комир» на период 2022-2031 гг. составляет 2579,049 т/год.

Объем образования лома черных металлов на период 2022-2031 гг. составит 2579,049 т/год.

1.13 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ СТРУЖКИ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ

Расчет образования стружки металлической проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования стружки составляет:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где M - расход черного металла при металлообработке, т/год; α - коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,04$.

По данным предприятия на обработку ежегодно поступает 640т металла на разных участках.

Расчет образования стружки металлической:

Параметр	Ед. изм.	2022-2031 гг.
количество металла, поступающего на обработку, M	т/год	640
коэффициент образования стружки при металлообработке, α		0,04
норматив образования стружки металлической, $N=M \cdot \alpha$	т/год	25,6

Объем образования стружки металлической на период 2022-2031 гг. составит 25,6 т/год.

1.14 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМА АБРАЗИВНЫХ КРУГОВ

Расчет образования лома абразивных кругов проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = n \cdot m, \text{ т/год,}$$

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

Количество использованных абразивных кругов – 3000 шт/год.

Масса одного круга – 0,005 т.

Остаточная масса круга – 0,00165 т.

Расчет образования лома абразивных кругов:

Параметр	Ед. изм.	2022-2031 гг.
количество использованных кругов, n	шт	3000
масса одного круга	т	0,005
остаточная масса круга (33% от массы круга)	т	0,00165
Норма образования отхода	т/год	4,950

Объем образования лома абразивных кругов на период 2022-2031 гг. составит 4,950 т/год.

1.15 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ПЫЛИ АБРАЗИВНО-МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ

Расчет образования пыли абразивно-металлической проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество (M) образующейся абразивной пыли определяется по формуле:
 $M = (M_0 - M_{\text{ост.}}) \cdot 0,35$ кг/год. Здесь: M_0 - масса абразивного круга, кг; $M_{\text{ост.}}$ - остаточная масса круга (33% от массы круга), кг; 0,35 - среднее содержание металлической пыли в отходе в долях.

Количество использованных абразивных кругов – 3000 шт/год.

Масса одного круга – 0,005 т.

Остаточная масса круга – 0,00165 т.

Расчет образования пыли абразивно-металлической:

Параметр	Ед. изм.	2022-2031 гг.
количество использованных абразивных кругов	шт	3000
масса круга	т	0,005
остаточная масса круга	т	0,00165
среднее металлической пыли в отходе	доли ед.	0,35
норматив образования отхода	т/год	3,5175

Объем образования пыли абразивно-металлической на период 2022-2031 гг. составит 3,5175 т/год.

1.16 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ АСБЕСТСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

Асбестовые изделия (асбестовый шнур ШАОН, асбокартон КАОН, асбостальной лист и паронит марки ПОН-Б) применяют для уплотнения и теплоизоляции соединений в различных тепловых агрегатах, уплотнения разъемов неподвижных соединений трубопроводов, насосов, компрессоров, аппаратов и арматуры.

В связи с тем, что методика для расчета объема образования асбестосодержащих отходов отсутствует, количество отхода принимается по среднестатистическим данным предприятия. На промышленной площадке №1 – «Участок Центральный» АО «Шубарколь комир» на период 2022-2031 гг. образуется 3,0 тонны асбестосодержащих отходов.

Объем образования асбестосодержащих отходов на период 2022-2031 гг. составит 3,0 т/год.

1.17 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ САЛЬНИКОВОЙ НАБИВКИ

Сальниковая набивка применяется для герметизации подвижных и неподвижных соединений агрегатов и механизмов в условиях воздействия агрессивных сред, высоких температур и давления. Набивка используется следующих марок: АПР, АГИ и ХБП.

В связи с тем, что методика для расчета объема образования отходов сальниковой набивки отсутствует, количество отхода принимается по среднестатистическим данным предприятия. На промышленной площадке №1 –

«Участок Центральный» АО «Шубарколь комир» на период 2022-2031 гг. образуется 1,8 тонны отходов сальниковой набивки.

Объем образования отходов сальниковой набивки на период 2022-2031 гг. составит 1,8 т/год.

1.18 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ СВИНЦОВЫХ АККУМУЛЯТОРОВ

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) 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%):

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

Расчет объема образования отработанных свинцовых аккумуляторов:

Параметр	Ед. изм.	2022-2031 гг.
количество крупной техники	шт	66
количество аккумуляторов на единицу техники	шт	4
вес 1 аккумулятора	кг	61
количество единиц грузовой техники	шт	119
количество аккумуляторов на единицу грузового транспорта	шт	4
вес 1 аккумулятора	кг	47,9
количество легкового автотранспорта	шт.	38
количество аккумуляторов на единицу легкового транспорта	шт.	1
вес 1 аккумулятора	кг	16
норматив зачета	доли ед.	1
срок фактической эксплуатации	год	2
норматив образования отработанных свинцовых аккумуляторов	т/год	19,7562

Вес аккумуляторной батареи принимается с электролитом. Батарея не разбирается, электролит не сливается.

Объем образования отработанных свинцовых аккумуляторов на период 2022-2031 гг. составит 19,7562 т/год.

1.19 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ НИКЕЛЬ-ЖЕЛЕЗНЫХ АККУМУЛЯТОРОВ

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) 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%):

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

Никель-железные аккумуляторы используются на предприятии АО «Шубарколь комир» на участке ЖДЦ в тепловозах.

Расчет объема образования отработанных никель-железных аккумуляторов:

№ п/п	Марка АКБ	Количество АКБ данной марки на 2022-2031 гг., шт.	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, m_i	Срок фактической эксплуатации, (τ)	Нормати в зачета, (α)
1	ТПНЖ	360	46	45,0	3	1,0
Объем образования, т/год		5,40				

Объем образования отработанных никель-железных аккумуляторов на период 2022-2031 гг. составит 5,40 т/год.

1.20 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ШИН

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

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

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot \Pi_{\text{ср}} \cdot K \cdot k \cdot M/H, \text{ т/год,}$$

где k - количество шин; M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины), K - количество машин, $\Pi_{\text{ср}}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км), H - нормативный пробег шины (тыс.км).

Расчет образования отработанных шин от карьерного транспорта и техники:

Модель техники	Типоразмер	Количество шин	средний пробег за год, тыс.км	вес шины, кг	нормативный пробег шины, тыс.км	норматив отхода, т/год
Белаз-75473	21.00R35	110	103	2880	68	479,86
Hitachi EH-1100	24.00R35	440	103	2880	140	932,30
CAT-777	27.00R49	396	103	2880	125	939,76
Белаз-75581	27.00R49	66	103	2880	125	156,63
Белаз-75131	31.00R51	110	103	2880	125	261,04
Белаз-75306	40.00R57	374	103	2880	110	1008,58

ИТОГО от карьерных машин и техники

3778,16

Расчет объема образования отработанных шин от остального транспорта:

Модель техники	Типоразмер	Количество шин	средний пробег за год, тыс.км	вес шины, кг	нормативный пробег шины, тыс.км	норматив отхода, т/год
Камаз 65222	16.00-20	80	50	83	58,5	5,68
КамАЗ	425/85R21	1680	50	86	50	144,48
КамАЗ	10.00R20	260	50	83	40	26,98
CAT-M318D/ Liebherr A900	10.00R20	160	3,3	83	42,9	1,02
КамАЗ	11.00R20	140	50	83	45	12,91
КамАЗ	12.00R20	180	50	83	40	18,68
КамАЗ	11R22.5	320	50	83	40	33,20
ГАЗ	175R16C	40	14,4	528	30	10,14
Mercedes-Benz-2236 C0	235/65R16C	60	24	996	30	47,81
УАЗ	225/75R16	240	30	20	30	4,80
Нива	205/70R16	40	30	20	30	0,80
УАЗ	245/70R16	560	30	20	30	11,20
CAT-824H	875/65R29	100	7,5	315	97,5	2,42
CAT 980H	29.5R25	200	7,5	315	110,5	4,28
CAT 824K	29.5R25	60	7,5	315	97,5	1,45
LIEBHERR L-586-461	29.5R25	40	3,3	83	110,5	0,10
LIEBHERR L-550	23.5R25	80	3,3	83	97,5	0,22
CAT 18M	23.5R25	220	4,5	315	58,5	5,33
CAT 24M	29.5R29	120	4,5	315	58,5	2,91
CAT CS79B	23.1-26	20	4,5	315	45,5	0,62
Manitou MHT-X 10180 LT	445/95R25	1 200,00	3,30	83	67,6	4,86
К-701	28.1R26	100	2,5	115	45,5	0,63
ИТОГО от остального транспорта						340,52

Норматив образования отхода отработанные шины.

Параметр	Годовой объем образования, т/год
от карьерной техники	3778,16
от автотранспорта	340,52
ИТОГО	4118,68

Объем образования отработанных шин на период 2022-2031 гг. составит 4118,68т/год.

1.21 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ТОРМОЗНЫХ НАКЛАДОК

В связи с отсутствием методики по расчету отработанных тормозных накладок, количество отхода принимается исходя из количества тормозных колодок и массы 1 шт.

Норматив образования отхода отработанные тормозные накладки:

Наименование	Вес 1шт., тонн	Количество, шт	Объем образования отхода, тонн
колодка 44-5287сб чугунные	0,0006	1683	1,0098
колодка торм. 1080.05.716-1	0,0006	6	0,0036
колодка торм. 7513-3577060 белаз	0,0006	764	0,4584
колодка торм. 548-3501090 белаз	0,0006	60	0,036
колодка торм. 7555-3507015 белаз	0,0006	24	0,0144
накладка фрик. 549а- 3507020 белаз	0,0006	24	0,0144
накладка 548-3501105 белаз	0,0006	84	0,0504
накладка 55571-3501105-10	0,0006	12	0,0072
Итого:			1,5942

Объем образования отработанных тормозных накладок на период 2022-2031 гг. составит 1,5942 т/год.

1.22 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННОГО МОТОРНОГО МАСЛА

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

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, m^3 , H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ - плотность моторного масла, 0,930 т/ m^3); 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, m^3 ; H_b - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива).

Планируемы годовой оборот ГСМ на нормируемый период:

наименование ГСМ	2022-2031 гг
	т/год
бензин из них:	

АЗС Центральная	400
дизельное топливо из них:	
АЗС Центральная	36000
АЗС 7 тупика	17000
АЗС ЖДЦ	11100

*При плотности бензина 0,75 и дизельного топлива 0,85

Расчет образования отработанного моторного масла:

Параметр	Ед. изм.	2022-2031 гг
доля потерь масла от общего его количества		0,25
Нормативное количество израсходованного масла при работе транспорта на дизельном топливе $N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$	т/год	2244,2541
Расход дизельного топлива за год Y_d	м3/год	75411,765
норма расхода масла H_d	л/л	0,032
Плотность моторного масла, ρ	т/м3	0,93
Нормативное количество израсходованного масла при работе транспорта на бензине $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$	т/год	11,904
Расход бензина за год Y_b	м3/год	533,33
Норма расхода масла H_b	л/л	0,024
количество отработанного моторного масла, $N = (N_d + N_b) \cdot 0,25$	т/год	564,040

Объем образования отработанного моторного масла на период 2022-2031 гг. составит 564,040 т/год.

1.23 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННОГО ТРАНСМИССИОННОГО МАСЛА

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество отработанного масла (N , т/год) определяется также по формуле: $N = (T_b + T_d) \cdot 0.30$,

где $T_b = Y_b \cdot H_b \cdot 0.885$, $T_d = Y_d \cdot H_d \cdot 0.885$ (здесь: $H_b = 0,003$ л/л расхода топлива, $H_d = 0,004$ л/л топлива, 0,885 - плотность трансмиссионного масла, т/м³).

Планируемы годовой оборот ГСМ на нормируемый период:

наименование ГСМ	2022-2031 гг
	т/год
бензин из них:	
АЗС Центральная	400
дизельное топливо из них:	
АЗС Центральная	36000
АЗС 7 тупика	17000
АЗС ЖДЦ	11100

*При плотности бензина 0,75 и дизельного топлива 0,85

Расчет отработанного трансмиссионного масла:

Параметр	Ед. изм.	2022-2031 гг
доля потерь масла от общего его количества		0,3
Нормативное количество израсходованного масла при работе транспорта на дизельном топливе $T_d = Y_d * H_d * \rho$	т/год	266,95765
Расход дизельного топлива за год Y_d	м ³ /год	75411,765
норма расхода масла H_d	л/л	0,004
Плотность трансмиссионного масла, ρ	т/м ³	0,885
Нормативное количество израсходованного масла при работе транспорта на бензине $T_b = Y_b * H_b * \rho$	т/год	1,416
Расход бензина за год Y_b	м ³ /год	533,33
Норма расхода масла H_b	л/л	0,003
количество отработанного трансмиссионного масла, $N = (T_d + T_b) * 0,3$	т/год	80,512

Объем образования отработанного трансмиссионного масла на период 2022-2031 гг. составит 80,512 т/год.

1.24 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ МАСЕЛ (ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ)

На промплощадке №1 – «Участок Центральный» также образуются такие отработанные масла, как промышленное, гидравлическое и трансформаторное. Объем образования данных масел принимается по среднестатистическим данным предприятия и будет составлять 1600 т/год.

Объем образования отработанных масел (промышленные, гидравлические) на период 2022-2031 гг. составит 1600 т/год.

1.25 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ МАСЛЯНЫХ ФИЛЬТРОВ

Отработанные масляные фильтры образуются в результате технического обслуживания автотранспорта и спецтехники. В связи с отсутствием методики по расчету объема образования отработанных масляных фильтров, отход нормируется по среднестатистическим данным предприятия.

В год на промышленной площадке №1 образуется 15,0 тонн отработанных масляных фильтров.

Объем образования отработанных масляных фильтров на период 2022-2031 гг. составит 15,0 т/год.

С промышленной площадки №3 – Участок Западный поступают отработанные масляные фильтры на период 2022-2031 гг. в объеме 7,0 т/год.

1.26 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ТОПЛИВНЫХ ФИЛЬТРОВ

Отработанные топливные фильтры образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта и спецтехники. В связи с отсутствием методики по расчету объема образования отработанных топливных фильтров, отход нормируется по среднестатистическим данным предприятия.

В год на промышленной площадке №1 образуется 7,0 тонн отработанных топливных фильтров.

Объем образования отработанных топливных фильтров на период 2022-2031 гг. составит 7,0 т/год.

С промышленной площадки №3 – Участок Западный поступают - отработанные топливные фильтры на период 2022-2031 гг. в объеме 3,5 т/год.

1.27 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ

Воздушные фильтры применяются для очистки воздуха, циркулирующего в системе двигателя, от взвешенных частиц, которые периодически заменяются и выходят в отход. В связи с отсутствием методики по расчету объема образования отработанных воздушных фильтров, отход нормируется по среднестатистическим данным предприятия.

В год на промышленной площадке №1 образуется 10,0 тонн отработанных воздушных фильтров.

Объем образования отработанных воздушных фильтров на период 2022-2031 гг. составит 10,0 т/год.

С промышленной площадки №3 – Участок Западный поступают - отработанные воздушные фильтры на период 2022-2031 гг. в объеме 5,0 т/год.

1.28 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ РТУТЬСОДЕРЖАЩИХ ЛАМП

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

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

где n - количество работающих ламп данного типа; T_p - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_p=4800-15000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p=6000-15000$ ч); T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

Расчет объема образования отработанных ртутьсодержащих ламп:

Тип ламп	Кол – во ламп, шт, n	Ресурс времени работы ламп, ч, T_p	Время работы ламп в год, ч, T	Вес 1 лампы данного типа, т, m	Объем образования, т/год
ЛД40	48	15000	8760	0,00032	0,009

ЛБ 18	90	12000	8760	0,00011	0,007
ЛБ 20	527	15000	8760	0,00017	0,052
ЛБ 40	888	12000	8760	0,00021	0,136
ЛБ 80	280	12000	8760	0,00045	0,092
ДРЛ 125	5	12000	8760	0,000107	0,000
ДРЛ 250	987	12000	8760	0,000219	0,158
ДРЛ 400	464	15000	8760	0,000274	0,074
ДРЛ 700	31	20000	8760	0,000444	0,006
ДРЛ 1000	56	18000	8760	0,000518	0,014
Энергосберегающие	5164	8000	8760	0,0001	0,565
Объем образования: $N = n \cdot T \cdot m / T_p$					1,113

Объем образования отработанных ртутьсодержащих ламп на период 2022-2031 гг. составит 1,113 т/год.

1.29 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ЛАМП

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

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

где n - количество работающих ламп данного типа; T_p - ресурс времени работы ламп, ч; T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

Расчет объема образования отработанных ртутьсодержащих ламп:

Тип ламп	Кол - во ламп, шт, n	Ресурс времени работы лампы, ч, T_p	Время работы ламп в год, ч, T	Вес 1 лампы данного типа, т, m	Объем образования, т/год
Лампы накаливания и диодные	405	15000	8760	0,0003	0,071
Объем образования: $N = n \cdot T \cdot m / T_p$					0,071

Объем образования отработанных ламп на период 2022-2031 гг. составит 0,071 т/год.

1.30 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Строительные отходы образуются на предприятии при проведении текущих и плановых работ по ремонту зданий и помещений.

В связи с отсутствием методики по расчету объема образования строительных отходов, количество отхода принимается по среднестатистическим данным предприятия.

В год на промышленной площадке №1 – «Участок Центральный» образуется 500,0 тонн строительных отходов.

Объем образования строительных отходов на период 2022-2031 гг. составит 500,0 т/год.

1.31 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ВЫШЕДШИХ ИЗ УПОТРЕБЛЕНИЯ ДЕРЕВЯННЫХ ШПАЛ

В связи с отсутствием методики по расчету объема образования отработанных шпал, количество отхода принимается по среднестатистическим данным предприятия.

В год на предприятии образуется 40 000 штук вышедших из употребления деревянных шпал. При среднем весе одной шпалы – 70 кг, объем образования отработанных шпал будет равен:

$$M_{\text{отх}} = 40000 * 0,07 = 2800,0 \text{ т/год.}$$

Объем образования вышедших из употребления деревянных шпал на период 2022-2031 гг. составит 2800,0 т/год.

1.32 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ВЫШЕДШИХ ИЗ УПОТРЕБЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ШПАЛ

В связи с отсутствием методики по расчету объема образования отработанных шпал, количество отхода принимается по среднестатистическим данным предприятия.

В год на предприятии образуется 1000 штук вышедших из употребления железобетонных шпал. При среднем весе одной шпалы – 250 кг, объем образования отработанных шпал будет равен:

$$M_{\text{отх}} = 1000 * 0,25 = 250,0 \text{ т/год.}$$

Объем образования вышедших из употребления железобетонных шпал на период 2022-2031 гг. составит 250,0 т/год.

1.33 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ КАРБИДНОГО ШЛАМА

Расчет образования карбидного шлама проводится по «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г.

Образование карбидного шлама от производства ацетилена рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{кш}} = 1,156 * M_{\text{к}} * 10^2 / (100 - W_{\text{кш}})$$

где $M_{\text{кш}}$ - масса образующегося осадка (влажного шлама), т/год;

$W_{\text{кш}}$ - влажность твердого осадка, %, $W_{\text{кш}}$ - 15...35%;

1,156 – удельный показатель образования осадка при гашении 1кг карбида, кг/кг.

Расчет объема образования карбидного шлама

Параметр	Ед. изм.	2022-2031 гг.
масса использованного карбида M_k	т/год	4,3
влажность твердого осадка $W_{кш}$	%	15
удельный показатель образования осадка при гашении 1 кг карбида	кг/кг	1,156
масса образующегося осадка $M_{кш}=1,156 \cdot M_k \cdot 10^2 / (100 - W_{кш})$	т/год	5,848

Объем образования карбидного шлама (ила) на период 2022-2031 гг. составит 5,848 т/год.

1.34 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Отходы резинотехнических изделий образуются при ремонте и замене изношенных резиновых деталей оборудования (транспортёрная лента).

В связи с отсутствием методики для расчета отходов резинотехнических изделий, количество отхода принимается по среднестатистическим данным предприятия.

На промышленной площадке №1 – «участок Центральный» АО «Шубарколь комир» в год образуется 2500,0 тонн отходов РТИ.

Объем образования отходов резинотехнических изделий на период 2022-2031 гг. составит 2500,0 т/год.

1.35 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ПРОМАСЛЕННОЙ ВЕТОШИ

Расчет образования промасленной ветоши проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_o, \quad W = 0.15 \cdot M_o.$$

Количество поступающей ветоши по данным предприятия составляет 40 000 м. Средняя масса 1м ветоши – 0,3 кг. В год на промплощадку поступает 12 тонн ветоши.

Расчет объема образования промасленной ветоши:

Параметр	Ед. изм.	Значение
----------	----------	----------

Количество поступающей ветоши, M_0	т/год	12
Норматив содержания в ветоши масел, M		0,12
Норматив содержания в ветоши влаги, W		0,15
Объем образования: $N=M_0+(0,12*M_0) + (0,15 * M_0)$	т/год	15,24

Объем образования промасленной ветоши на период 2022-2031 гг. составит 15,24 т/год.

С промышленной площадки Коксохимическое производство поступает - промасленная ветошь на 2022-2031 гг. в объеме 0,0762 т/год;

С промышленной площадки №3 – Участок Западный поступает - промасленная ветошь на период 2022-2031 гг. в объеме 7,62 т/год.

1.36 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ МЕДПУНКТА

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека.

Расчет объема образования отходов медпункта:

Параметр	Ед. изм.	2022-2031 гг.
Количество сотрудников	чел.	1816
удельный норматив образования отходов	т/чел	0,0001
количество образующихся отходов	т/год	0,1816

Объем образования отходов медпункта на период 2022-2031 гг. составит 0,1816 т/год.

1.37 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ДРЕВЕСНЫХ ОПИЛОК, ЗАГРЯЗНЕННЫХ НЕФТЕПРОДУКТАМИ

Объем образования материалов деревообработки.

Согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления», М.1999, при обработке нестроганных деревянных изделий образуются отходы в виде опилок, стружки и кусков древесины.

Расчет образования материалов деревообработки:

Количество обрабатываемой древесины, т/год	Удельный показатель образования кусковых отходов, %	Удельный показатель образования опилок и стружки, %	Объем образования кусковых отходов на 2022-2031 гг., т/год	Объем образования опилок и стружки на 2022-2031 гг., т/год
200	22	12	44	24
Всего:			68,0 т/год	

Объем образования материалов деревообработки на период 2022-2031 гг. составит 68,0 т/год.

Согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления», М.1999, при обработке нестроганных деревянных изделий образуются отходы в виде опилок, стружки и кусковой древесины.

Согласно расчету образования материалов деревообработки, на промплощадке №1 образуется 24 т/год древесных опилок и стружки, которые используются для засыпки проливов нефтепродуктов на предприятии. После передачи 10% (2,4 тонны) от объема образования стружек и опилок на нужды промплощадки Коксохимическое производство АО «Шубарколь комир» на промышленной площадке №1 остается объем равный 21,6 тонны (24-2,4=21,6 тонны).

По среднестатистическим данным предприятия, объем образования древесных опилок при впитывании нефтепродуктов увеличивается на 10%. Таким образом, объем образования древесных опилок, загрязненных нефтепродуктами составит 23,76 т/год (21,6+2,16=23,76 тонн).

Объем образования древесных опилок, загрязненных нефтепродуктами на период 2022-2031 гг. составит 23,76 т/год.

С промышленной площадки Коксохимическое производство поступают - древесные опилки, загрязненные нефтепродуктами на период 2022-2031 гг. в объеме 2,64 т/год.

С промышленной площадки №3 – Участок Западный поступаю - древесные опилки, загрязненные нефтепродуктами на период 2022-2031 гг. в объеме 10,89 т/год.

1.38 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ПЕСКА, ЗАГРЯЗНЕННОГО НЕФТЕПРОДУКТАМИ

В целях противопожарной безопасности для засыпки проливов нефтепродуктов на предприятии используется песок, в основном количестве на АЗС.

Расчет образования песка, загрязненного нефтепродуктами проводится по «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г.

Образование песка, загрязненного нефтепродуктами рассчитывается по формуле:

$$N = Q \times \rho \times K_{загр},$$

где: N - масса отходов песка, т/год;

Q – объем песка, израсходованного за год на засыпку нефтепродуктов, м³;

ρ – плотность используемого песка, т/м³;

$K_{загр}$ – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1.

Расчет объема образования песка, загрязненного нефтепродуктами:

Параметр	Ед.изм.	2022-2031 гг.
Q – объем песка, израсходованного за год на засыпку нефтепродуктов	м ³	10
ρ – плотность используемого песка	т/м ³	1,5

$K_{загр}$ – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, $K_{загр} = 1,15 \dots 1,30$		1,15
$N = Q \times \rho \times K_{загр}$	т/год	17,25

Объем образования песка, загрязненного нефтепродуктами на период 2022-2031 гг. составит 17,25 т/год.

С промышленной площадки Коксохимическое производство поступает - песок, загрязненный нефтепродуктами на период 2022-2031 гг. в объеме 17,25 т/год.

С промышленной площадки №3 – Участок Западный поступает - песок, загрязненный нефтепродуктами на период 2022-2031 гг. в объеме 8,625 т/год.

1.39 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ НЕФТЕШЛАМА ОТ ЗАЧИСТКИ РЕЗЕРВУАРОВ

Отход представляет собой продукт очистки емкостей для хранения нефтепродуктов от донных отложений. По данным предприятия плановая зачистка резервуаров производится 1 раз в год. Объем образования отхода принимается по среднестатистическим данным предприятия и составит 100,0 т/год.

Объем образования нефтешлама от зачистки резервуаров на период 2022-2031 гг. составит 100,0 т/год.

1.40 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ (ОСАДОК ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ)

Образуется вследствие очистки хозяйственных сточных вод на очистных сооружениях КОСВ-500.

По данным предприятия периодичность очистки очистных сооружений – 2 раза в год. Объем разового извлечения взвешенных веществ модуля КОСВ-500 – 3 тонны. Объем образования отхода составит:

$$M_{отх} = 3 \cdot 2 = 6,0 \text{ т/год.}$$

Объем образования взвешенных веществ (осадка очистных сооружений) на период 2022-2031 гг. составит 6,0 т/год.

На промышленную площадку №1 – Участок Центральный для захоронения на полигоне ТБО поступают с промышленной площадки №3 – Участок Западный взвешенные вещества (осадка очистных сооружений) на период 2022-2031 гг. в объеме 16,0 т/год.

Итого объем взвешенных веществ (осадка очистных сооружений) для захоронения на полигоне ТБО составляет 22 тонны.

Расчет лимитов захоронения отходов произведен согласно «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Лимит захоронения отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{норм} = 1/3 \cdot M_{обр} \cdot (K_v + K_n + K_a) \cdot K_p,$$

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

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

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

$$M_{норм} = 1/3 * 22 * (0,62 + 1 + 1) * 1 = 19,21 \text{ т/год}$$

Согласно расчета не весь объем образования взвешенных веществ (осадок очистных сооружений) допустим к захоронению на полигоне.

Нормативное количество взвешенных веществ (осадка очистных сооружений), допускаемого к захоронению на полигоне ТБО, составит 19,21 т/год.

Объем взвешенных веществ (осадка очистных сооружений) на период 2022-2031 гг. на передачу сторонним организациям составит 2,79 т/год.

1.41 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ, УЛОВЛЕННЫХ БЕНЗОМАСЛОУЛОВИТЕЛЯМИ

Образуются вследствие улавливания нефтепродуктов очистными установками, расположенными на участках ЛВД и ГТЦ.

В связи с отсутствием методики по расчету нефтепродуктов, уловленных бензомаслоуловителями, объем образования отхода принимается по среднестатистическим данным предприятия.

Периодичность очистки бензомаслоуловителя на участке ГТЦ – 12 раз в год, на участке ЛВД – 4 раза в год.

Разовый объем извлекаемых нефтепродуктов, уловленных бензомаслоотделителями на участке ГТЦ – 0,774 тонны.

Разовый объем извлекаемых нефтепродуктов на участке ЛВД – 2,646 тонн.

Объем образования отхода:

$$M_{отх} = (0,774 * 12) + (2,646 * 4) = 19,872 \text{ т/год.}$$

Объем образования нефтепродуктов, уловленных бензомаслоуловителями на период 2022-2031 гг. составит 19,872 т/год.

1.42 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ, УЛОВЛЕННЫХ ПЕСКООТДЕЛИТЕЛЯМИ

Образуются при очистке стоков на ГТЦ (очистка стоков от боксов) и ТВС (очистка стоков от мокрого золошлакоудаления в котельной вахтового поселка «Центральный»).

В связи с отсутствием методики по расчету взвешенных веществ, уловленных пескоуловителями, объем образования отхода принимается по среднестатистическим данным предприятия.

Периодичность очистки пескоотделителей на ГТЦ и ТВС – 12 раз в год.

Разовый объем извлекаемых взвешенных веществ на участке ГТЦ – 3,75 тонны.

Разовый объем извлекаемых взвешенных веществ на участке ТВС – 15 тонн.

Объем образования отхода:

$$M_{отх} = (3,75 * 12) + (15 * 12) = 225,0 \text{ т/год.}$$

Объем образования взвешенных веществ, уловленных пескоотделителями на период 2022-2031 гг. составит 225,0 т/год.

1.43 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ТАРЫ ИЗ-ПОД ЛАКОКРАСКИ

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где M_i - масса 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 -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Лакокрасочные изделия поставляются на предприятие в больших емкостях (металлических барабанах), из которых по мере проведения покрасочных работ сливается необходимое количество краски в маленькие емкости. Маленькие емкости для лакокрасочных изделий являются оборотными и используются постоянно при проведении покрасочных работ, а металлические барабаны из-под краски по мере опустошения используются на собственные нужды предприятия или передаются сторонним организациям по договору.

В качестве лакокрасочных материалов на предприятии используется: эмаль ПФ-115, эмаль НЦ-132, эмаль НЦ-257, лак БТ-577, лак БТ-988, растворитель, растворитель 646.

Расчет объема образования тары из-под лакокраски:

Наименование расчетного параметра	Ед.изм.	2022-2031 гг.
M_i - масса тары	т	0,004
n - число видов тары	шт	238
M_{ki} - масса краски в таре	т	0,05
α_i - содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki}		0,01
$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i$	т/год	0,9525

Объем образования тары из-под лакокраски на период 2022-2031 гг. составит 0,9525 т/год.

1.44 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ СМЕТА С ТЕРРИТОРИЙ

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

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

Площадь убираемых территорий на промплощадке №1 - «Участок Центральный» АО «Шубарколь комир» - 18534,75 м².

Объем образования смета с территорий на период 2022-2031 гг. составит:

$$M_{\text{отх}} = 18534,75 \cdot 0,005 = 92,67 \text{ т/год}.$$

Объем образования смета с территории на период 2022-2031 гг. составит 92,67 т/год.

На промышленную площадку №1 – Участок Центральный для захоронения на полигоне ТБО поступает отход смет с территории с промышленной площадки Коксохимическое производство в объеме 21,405 т/год, с промышленной площадки №3 – Участок Западный - 35,64 т/год.

Итого объем смета с территории для захоронения на полигоне ТБО составляет 149,715 тонны.

Расчет лимитов захоронения отходов произведен согласно «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Лимит захоронения отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

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

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

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

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

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot 149,715 \cdot (0,62+1+1) \cdot 1 = 130,75 \text{ т/год.}$$

Согласно расчета не весь объем образования смета с территории допустим к захоронению на полигоне.

Нормативное количество смета с территории, допустимое к захоронению на полигоне ТБО составит 130,75 т/год.

Объем смета с территории на период 2022-2031 гг. на передачу сторонним организациям составит 18,965 т/год.

1.45 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ВЫШЕДШЕЙ ИЗ СТРОЯ ОРГТЕХНИКИ

В связи с отсутствием методики по расчету образования отходов оргтехники, количество отхода принимается по среднестатистическим данным предприятия.

Объем образования вышедшей из строя оргтехники на период 2022-2031 гг. составит 0,3338 т/год.

1.46 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ БАТАРЕЕК

В связи с отсутствием методики по расчету образования отработанных батареек, количество отхода принимается по среднестатистическим данным предприятия.

Объем образования отработанных батареек на период 2022-2031 гг. составит 0,03 т/год.

1.47 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ИБП (ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ)

В связи с отсутствием методики по расчету образования отработанных ИБП, количество отхода принимается по среднестатистическим данным предприятия.

Объем образования отработанных ИБП составляет 20 ед. в год. Средний вес 1 ед – 2,5 кг.

$$M_{\text{отх}} = 20 * 0,0025 = 0,05 \text{ тонн.}$$

Объем образования отработанных ИБП на период 2022-2031 гг. составит 0,05 т/год.

1.48 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ СИЗ

В связи с отсутствием методики по расчету образования отработанных СИЗ (средств индивидуальной защиты), количество отхода принимается исходя из численности персонала, продолжительности использования СИЗ и весу.

Наименование	Вес 1 шт., тонн	Количество, шт	Объем образования отхода, тонн
СИЗ органов дыхания	0,00001	3632	0,03632
СИЗ органов слуха	0,000013	3632	0,047216
СИЗ органов зрения	0,000023	3632	0,083536
х/б перчатки	0,0001	3632	0,3632
перчатки резиновые	0,00035	3632	1,2712
перчатки диэлектрические	0,00035	3632	1,2712
рукавицы	0,0002	3632	0,7264
Итого:			3,7991

Объем образования отработанных СИЗ на период 2022-2031 гг. составит 3,7991 т/год.

1.49 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ВЫШЕДШЕЙ ИЗ УПОТРЕБЛЕНИЯ СПЕЦОДЕЖДЫ

В связи с отсутствием методики по расчету образования вышедшей из употребления спецодежды, количество отхода принимается по численности персонала.

Наименование	Вес 1 комплекта, тонн	Количество, шт	Объем образования отхода, тонн
Спец одежда зимняя	0,005	1816	9,080
Спец одежда летняя	0,002	1816	3,632
Обувь зимняя	0,002	1816	3,632
Обувь летняя	0,002	1816	3,632
Итого:			19,976

Объем образования вышедшей из употребления одежды на период 2022-2031 гг. составит 19,976 т/год.

1.50 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ МЕШКОВ ИЗ-ПОД СЕЛИТРЫ

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

Количество - N , шт./год, масса - m , т.

Образуются в стационарном пункте изготовления взрывчатых материалов (участок БВР). Аммиачная селитра NH_4NO_3 доставляется на предприятие в полипропиленовых мешках.

Вес одного пустого мешка 2,5 кг или 0,0025 тонны.

В одном мешке – 500 кг или 0,5 тонны селитры.

Наименование	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год
Количество селитры	тонн	5695	5695	5695	7396	7396
Количество мешков	шт	11390	11390	11390	14792	14792
Образование отхода	тонн	28,475	28,475	28,475	36,980	36,980

Наименование	Ед. изм.	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Количество селитры	тонн	7396	7396	7396	7396	7396
Количество мешков	шт	14792	14792	14792	14792	14792
Образование отхода	тонн	36,980	36,980	36,980	36,980	36,980

Объем образования мешков из-под селитры на период 2022-2024 гг. составит 28,475 т/год, на 2025-2031 гг. – 36,980 т/год.

1.51 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ТАРЫ ИЗ-ПОД ВВ

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

Количество - N , шт./год, масса - m , т.

Образуются в стационарном пункте изготовления взрывчатых материалов (участок БВР). Взрывчатые вещества доставляется на предприятие бумажных, гофрокартонных коробках.

Количество коробок за год 2539 шт. Масса 1 коробки – 0,0005 тонны.

$$M_{\text{отх}} = 2539 * 0,0005 = 1,2695 \text{ тонн/год.}$$

Объем образования тары из-под ВВ на период 2022-2031 гг. составит 1,2695 т/год.

1.52 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ЖИРА, УЛОВЕННОГО ЖИРОМАСЛОУЛОВИТЕЛЕМ

Образуется вследствие очистки жиρούловителя от уловленного жира.

В связи с отсутствием методики по расчету образования уловленного жира, количество отхода принимается по среднестатистическим данным предприятия. Периодичность очистки жиромаслоуловителя – 12 раз в год. Объем разового извлекаемого жира из жиромаслоуловителя – 2,844 тонны.

$$M_{\text{отх}} = 2,844 * 12 = 34,128 \text{ т/год.}$$

Объем образования жира, уловленного жиромаслоуловителем на период 2022-2031 гг. составит 34,128 т/год.

1.53 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ КАБЕЛЬНО-ПРОВОДНИКОВОЙ ПРОДУКЦИИ.

Данный вид отхода образуется при ремонте электрических и электронных частей оборудования, а также при ремонте электросетей и электрических розеток. Так как в настоящее время нет утвержденных методик для расчета данного вида отходов, то норматив образования принимается по среднестатистическим данным предприятия.

Объем образования отходов кабельно-проводниковой продукции на период 2022-2031 гг. составит 3,0 т/год.

1.54 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ.

Так как в настоящее время нет утвержденных методик для расчета данного вида отходов, то норматив образования принимается по среднестатистическим данным предприятия.

Объем образования отходов теплоизоляции на период 2022-2031 гг. составит 3,0 т/год.

1.55 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ПЕСКА, ЗАГРЯЗНЕННОГО РАСТВОРОМ КИСЛОТЫ.

Так как в настоящее время нет утвержденных методик для расчета данного вида отходов, то норматив образования принимается по среднестатистическим данным предприятия.

Объем образования отхода составляет 5 кг/месяц.

$$M_{\text{отх}} = 5 * 12 (\text{месяцев}) = 60 \text{ кг/год} = 0,06 \text{ т/год}$$

Объем образования песка, загрязненного раствором кислоты на период 2022-2031 гг. составит 0,06 т/год.