

TOO «Ressource PV»

2023 г.



TOO «Ressource PV»

Директор

Величко Я.Е.



г. Семей, 2023 г.

Адрес промышленной площадки:

Республика Казахстан, 100000, Карагандинская область, Шетский район,
месторождение Нура-Талды

Заказчик

ТОО «Ressource PV»

РК, г. Астана, Район "Есиль", ул. Дінмухамед Қонаев, Здание 12/1

Организация–разработчик проекта:

ТОО "ЦЕНТРГЕОКОНСАЛТИНГ"

Почтовый адрес:

Абайская обл, Семей Г.А., г.Семей, ул. Поселок Степной, 133, кв. 1

Контактные данные:

Тел: +7 (747) 606 63 76

E-mail: admin@centergeo.kz

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	5
1.1. Оценка текущего состояния управления отходами	5
1.2. Анализ управления отходами в динамике	6
1.3. Мероприятия по сокращению образования отходов	6
2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	7
3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	11
4. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ	26
5. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	27
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	28

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 Целевые показатели	8
Таблица 2.2 Характеристика отходов, образование которых планируется при проведении планируемых горных работ	9
Таблица 3.1 Лимиты накопления отходов для месторождения Нура-Талды	21
Таблица 3.2 Лимиты захоронения отходов для месторождения Нура-Талды	22
Таблица 5.1 План мероприятий по реализации программы управления отходами	27

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа управления отходами разработана на основании Правил разработки программы управления отходами, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 и Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

При разработке и оформлении настоящей программы также использованы нормативно-методические документы, санитарные нормы и справочные материалы, перечисленные ниже в разделе «Список использованной литературы».

Программа управления отходами разработана во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для операторов с целью минимизации образования, восстановления и удаления отходов.

Основными материалами для разработки Программы управления отходами явились Отчет «О возможных воздействиях к «Плану горных работ отработки редкоземельного кварцево-жильно-грейзенового месторождения Нура-Талды открытым способом» и Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на проект Отчёт о возможных воздействиях к «Плану горных работ отработки редкоземельного кварцево-жильно-грейзенового месторождения Нура-Талды открытым способом» №KZ50VVX00233947 от 01.07.2023 г.)

Программа управления отходами редкоземельного кварцево-жильно-грейзенового месторождения Нура-Талды разработана ТОО «ЦентрГеоКонсалтинг».

Настоящая программа содержит предложения по нормативным объемам накопления и захоронения отходов производства и потребления для месторождения Нура-Талды. Основным видом деятельности предприятия является добыча редкоземельных руд.

Программа управления отходами разработана на 2026-2035 гг.

1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

1.1. Оценка текущего состояния управления отходами

Основным видом деятельности месторождения Нура-Талды ТОО «Ressource PV» является добыча редкоземельных руд.

Для всех видов отходов производства и потребления, образующихся в процессе добычи на месторождении Нура-Талды, за исключением вскрышной породы, будут предусмотрены оборудованные площадки для их временного хранения в соответствующих контейнерах, исключающих их воздействие на окружающую среду.

Вскрышная порода будет захораниваться во внешнем отвале, часть будет использоваться для нужд предприятия (отсыпка дорог, дамб, валов и т.д.).

Так как на м. Нура-Талды Компанией ранее не осуществлялась производственная деятельность, отходы производства и потребления не образовывались.

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

Динамика объемов образования отходов производства и потребления за последние три года не приводится, так как ранее на м. Нура-Талды Компанией не осуществлялась производственная деятельность. Проведение работ запланировано на 2026–2035 гг.

1.3. Анализ управления отходами в динамике за последние три года

В связи с тем, что начало бурения планируется в августе 2023 г. Проведение полевых работ запланировано на 2023 – 2025 гг. анализ управления отходами в динамике за последние три года не прилагается.

1.4. Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятия по сокращению образования отходов

В связи с тем, что образования отходов производства и потребления не было, соответственно нет возможности для проведения анализа вида опасности и количества отходов за последние три года. Поэтому, разработка мероприятий по сокращению образования отходов нецелесообразна.

2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Целью программы является достижение установленных показателей, направленных на предотвращение негативного воздействия на окружающую среду с момента образования отходов до их передачи субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 Экологического Кодекса РК и при захоронении на производственной площадке (отвал вскрышной породы). .

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.

Задачи программы – определить пути достижения цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Основной задачей Программы является достижение поставленных целей путем разработки мероприятий по уменьшению объемов образования и размещения отходов, а также снижение отходов накопленных на полигонах предприятия.

Для уменьшения объемов размещения вскрышных пород на предприятии применяются следующие способы:

- использование на собственные нужды внутри предприятия (отсыпка автодорог).

Объемы образования отходов приведены в [таблице 2.2](#). Относительно небольшой объем образования вышеуказанных отходов делает экономически не эффективным использование на предприятии дорогостоящего перерабатывающего оборудования. Все отходы передаются сторонним организациям для последующей их переработки, утилизации или захоронения.

Основной задачей по решению проблем образования отходов является уменьшение объемов их образования внутри самого предприятия. Максимально возможное использование на нужды предприятия, а также реализация заинтересованным лицам.

Программа предусматривает следующие задачи:

1. Обеспечение надлежащего санитарного уровня территории предприятия.
2. Временное размещение отходов на объектах, обеспечивающих их безопасность для здоровья человека и окружающей среде.
3. Использование вскрышных пород для нужд предприятия с целью снижения количества отходов захоронения и увеличения переработки отходов
4. Организация работ по сбору и передаче отходов потребления.

Целевые показатели программы управления отходами производства и потребления

Целевые показатели рассматриваемой Программы, в виде количественных (выраженных в числовой форме) и/или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т. п.) представлены в таблице 2.1. и ниже.

Таблица 2.1 Целевые показатели

Наименование отходов	Показатель (качественный/ количественный)	Лимиты образования
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы	77 % - органич., 12 % - полимеры, 6 % стекла, 5% металлы	15,000
Черные металлы	Fe - 97%	17,829
Отходы сварки	Al ₂ O ₃ - 7%; SiO ₂ -90 %, оксид железа - 3%	0,015
Отработанные шины	Резина - 76%, металл - 17%, текстиль - 7%	177,367
Вскрыша	Габбро-диабазы Топарского комплекса, нормальные граниты Калдырминского комплекса, лейкократовый граниты пермского возраста, рыхлые отделения неогена четвертичной системы	2026 год - 40931097 тонн 2027 год - 42414176 тонн 2028 год - 49191282 тонн 2029 год - 42973952 тонн 2030 год - 41225316 тонн 2031 год - 28367160 тонн 2032 год - 23092340 тонн 2033 год - 15452677 тонн 2034 год - 6419818 тонн 2035 год - 2398591 тонн
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	Ткань, влага - 80%; Масло минеральное нефтяное - 20%.	2,54
Отработанные масла	Минеральное нефтяное масло - 97,95%, взвешенные вещества - 1,02%	104,188
Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов	ПВХ – 3,51 %, Pb – 14,7%, диоксид свинца - 18,52%, оксид свинца - 2,35%, сульфат свинца - 1,88%, свинцово-сурьмянистый сплав - 33,37, H ₂ SO ₄ – 21,4 %, полипропилен - 4,27%	2,134
Масляные фильтры	Минеральное нефтяное масло - 10%, Fe - 25%, целлюлоза - 38,7%, Al - 17,3%, резина - 8,94%	0,1465
Тара из-под ВВ	полиэтилен - 100%	41,69

Вскрышные породы планируется использовать для нужд предприятия (отсыпка карьерных дорог, строительство дамб, валов и т.п.), тонн:

2026 г	2046555
2027 г	2120709
2028 г	2459564
2029 г	2148698
2030 г	2061266
2031 г	1418358
2032 г	1154617
2033 г	772634
2034 г	320991
2035 г	119930

Данный целевой показатель позволит снизить количество отходов захоронения и увеличить переработку отходов (перевод отхода в строительный материал).

Характеристика отходов, образование которых планируется при проведении планируемых горных работ, с включением сведений об объеме (т/год), классификации, способах накопления, захоронения, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 Характеристика отходов, образование которых планируется при проведении планируемых горных работ

№ п/п	Цех, участок	Источник образования, получения отходов	Код отходов	Наименование отходов	Вид отхода	Состав отхода	Средняя скорость образования (т/год)	Способ накопления, сбор	Транспортировка	Обезвреживание /восстановление	Удаление отхода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Промышленная площадка	Жизнедеятельность персонала	20 03 01	Твердые бытовые отходы	неопасные	77 % - органич., 12 % - полимеры, 6 % стекла, 5% металлы	15,000	Временно на территории предприятия в металлическом контейнере	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
2	Техобслуживание автотранспорта	Ремонт транспорта	19 12 02	Черные металлы	неопасные	Fe - 97%	17,829	Временно на территории предприятия на площадке с изолированным основанием	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
3	Сварочный участок	Сварочные работы	12 01 13	Отходы сварки	неопасные	Al ₂ O ₃ - 7%; SiO ₂ -90 %, оксид железа - 3%	0,0150	Временно на территории предприятия в металлическом контейнере	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
4	Техобслуживание автотранспорта	Ветошь, замасленные загрязнения	15 02 02*	Промасленная ветошь	опасные	Ткань, влага - 80%; Масло минеральное нефтяное - 20%.	2,54	Временно на территории предприятия в металлическом контейнере	вручную	-	Передаются сторонней организации
5	Техобслуживание автотранспорта	Использование масел в качестве смазки и гидравлической жидкости	05 01 06*	Отработанные масла	опасные	Минеральное нефтяное масло - 97,95%, взвешенные вещества - 1,02%	104,188	Временное накопление на территории предприятия в герметичных емкостях	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
6	Техобслуживание автотранспорта	Эксплуатация транспорта	16 06 01*	Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов	опасные	ПВХ – 3,51 %, Pb – 14,7%, диоксид свинца - 18,52%, оксид свинца - 2,35%, сульфат свинца - 1,88%, свинцово-сурьмянистый сплав - 33,37, H ₂ SO ₄ – 21,4 %, полипропилен - 4,27%	2,1340	Временное хранение на территории предприятия, на специальной площадке	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
7	Техобслуживание автотранспорта	Эксплуатация автотранспорта	16 01 03	Отработанные шины	неопасные	Резина - 76%, металл - 17%, текстиль - 7%	177,367	Временное хранение на территории предприятия, на специальной площадке	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации

							щадке				
8	Карьер	Добычные работы	01 01 01	Вскрыша	неопасные	Габбро-диабазы Топарского комплекса, нормальные граниты Калдырминского комплекса, лейкократовый граниты пермского возраста, рыхлые отделения неогена четвертичной системы	40931097	В отвале	автотранспорт	-	Захораниваются в отвале
9	Техобслуживание автотранспорта	Эксплуатация автотранспорта	16 01 07*	Масляные фильтры	опасные	Минеральное нефтяное масло - 10%, Fe - 25%, целлюлоза - 38,7%, Al - 17,3%, резина - 8,94%	0,1465	Временно на территории предприятия в контейнере	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
10	Карьер	Взрывные работы	15 01 10*	Тара из-под ВВ	опасные	полиэтилен - 100%	41,690	Временное хранение на территории предприятия, на специальной площадке	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
ИТОГО:							40 931457,9095				

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

Расчет и обоснование объемов образования отходов:

Расчет и обоснование объемов образования твердых бытовых отходов

Количество работников, ежедневно находящихся на промплощадке составляет 200 человек.

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов производится согласно п. 2.44. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Норма образования твердых бытовых отходов на промышленных предприятиях рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = \rho \times m, \text{ м}^3/\text{год}$$

где ρ - норма накопления отходов, $0,30 \text{ м}^3/\text{год}$ на чел

m - количество работников на предприятии, 200 чел

ρ - плотность ТБО $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$

$$M_{\text{обр}} = 0,30 \times 200 = \mathbf{60,0 \text{ м}^3/\text{год}}$$

или

$$M_{\text{обр ТБО}} = 0,30 \times 200 \times 0,25 = \mathbf{15,0 \text{ т/год}}$$

Итого отходов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования
	т/год
Твердые бытовые отходы	15,00

Расчет и обоснование объемов образования черных металлов и отходов сварки

Черные металлы

Расчет норматива образования черных металлов производится согласно п. 2.20 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования отхода при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

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

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года =

грузовой 50 ед.

строительный 20 ед.

α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта =0,016, для грузового транспорта =0,016, для строительного транспорта =0,0174)

M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта =1,33, для грузового транспорта M=4,74, для строительного транспорта M=11,6)

$$N = 50 \times 0,016 \times 4,74 + 20 \times 0,0174 \times 11,6 = 7,829 \text{ т/год}$$

Также на предприятии лом черных металлов образуется в результате списания оборудования. Для определения объема образования лома черных металлов, учитывая однотипность работ, был использован метод оценки по удельным показателям образования отхода.

Сведения о годовой норме образования отхода принимаются согласно данных материально-сырьевого баланса предприятия.

Годовая норма образования лома черных металлов при списании оборудования и ликвидации основных средств составляет - 10 т/год

Итого черных металлов:

Наименование отхода	Годовой объем образования, т/год
Черные металлы	17,829

Отходы сварки

При сварочных работах на предприятии используются электроды марки УОНИ.

Расчет норматива образования огарков сварочных электродов производится согласно п. 2.22. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

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

где N - масса образующихся огарков электродов, т/год

$M_{\text{ост}}$ - масса израсходованных сварочных электродов, т/год - 1,000

α - остаток электрода, равен 0,015 от массы электрода

$$M_{\text{ог}} = 1,000 \times 0,015 = 0,0150 \text{ т/год}$$

Итого отходов сварки:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы сварки	0,0150

Расчет и обоснование объемов образования промасленной ветоши

Промасленная ветошь на предприятии образуется вследствие использования тряпья при очистке поверхностей от нефтепродуктов. Для определения объема образования отхода был применен метод оценки по удельным показателям образования отхода. Выбор данного метода расчета обусловлен принадлежностью промасленной ветоши к отходам потребления, а не производства, что не позволяет при расчете опереться на технологический регламент предприятия и факторы учитывающие режим работ.

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32. "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где M_0 - количество ветоши, поступающее на предприятие за год 2,00 т/год

M - норматив содержания в ветоши масла - $0,12 \times M_0$

W - норматив содержания в ветоши влаги - $0,15 \times M_0$

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 2,00 + (0,12 \times 2,000) + (0,15 \times 2,00) = 2,540 \text{ т/год}$$

Итого :

Наименование отхода	Годовой объем образования,
	т/год
Промасленная ветошь	2,540

Расчет и обоснование объемов образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Отход отработанных батарей свинцовых аккумуляторов образуются вследствие эксплуатации транспорта, находящегося на балансе предприятия. Для определения объема образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов был использован расчетно-параметрический метод, который позволяет наиболее полно оценить фактическое состояние отхода в части количественной оценки, так как учитывает характеристики используемых марок аккумуляторных батарей и режим их эксплуатации.

Расчет нормативов образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов производится согласно п. 2.24. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Объем образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов рассчитывается по формуле:

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

где n_i - количество аккумуляторных батарей, находящихся в эксплуатации, шт

m_i - масса свинцовой аккумуляторной батареи с электролитом, кг;

τ - срок фактической эксплуатации аккумуляторной батареи, лет

α - норматив зачета при сдаче (80-100%)

Тип автотранспорта	n	α	m_i	τ
Грузовой автотранспорт	97	1,00	44,00	2

Норма свинцовых аккумуляторов грузового транспорта:

$$N = 97 \times 1,00 \times 44,00 \times 10^{-3} / 2,0 = 2,134 \text{ т/год}$$

Итого отработанных батарей свинцовых аккумуляторов:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов	2,134

Расчет и обоснование объемов образования отработанного масла

Отработанные масла образуются вследствие эксплуатации транспорта и оборудования, находящегося на балансе предприятия.

Расчет норматива образования отработанных масел производится согласно п. 2.4. "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

$$N_{\text{обр}} = (N_b + N_d) \times 0,25$$

где:

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине (т/год)

N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на ДТ (т/год)

$$N_b = Y_b + H_b \times \rho$$

где: Y_b - расход бензина за год, м³; 5

H_b - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива

ρ - плотность моторного масла; 0,93 т/м³

$$N_b = 5 \times 0,024 \times 0,93 = 0,1116 \text{ т/год}$$

$$N_d = Y_d + H_d \times \rho$$

где: Y_d - расход ДТ за год, м³; 14000

H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива

ρ - плотность моторного масла, 0,93 т/м³

$$N_d = 14000 \times 0,032 \times 0,93 = 416,64 \text{ т/год}$$

$$N_{\text{обр}} = (0,1116 + 416,64) \times 0,25 = 104,188 \text{ т/год}$$

Итого отхода:

Наименование отхода	Годовой объем образования,
	т/год
Отработанные масла	104,188

Расчет и обоснование объемов образования отработанных шин

Отработанные шины образуются вследствие эксплуатации транспорта, находящегося на балансе предприятия. Для определения объема образования отработанных шин был использован расчетно-параметрический метод, который позволяет наиболее полно оценить фактическое состояние отхода в части количественной оценки, так как учитывает типоразмер шин на различных марках техники, коэффициент износа шин и режим их эксплуатации.

Расчет норматива образования отработанных автомобильных шин производится согласно п. 2.27-28. "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = K \times k \times M \times P_{ср} \times 10^{-3} / H, \text{ т/год}$$

где K - количество автомобилей с шинами i-ой марки;

k - количество шин установленных на i-ой марке автомобиля, шт

M - масса одной изношенной шины, кг

P_{ср} - среднегодовой пробег автомобилей с шинами i-ой марки, км

H - нормативный пробег i-ой модели шин, км

Марка машины	K	k	M	P _{ср}	H	M _{отх}
Автосамосвал Белаз 7555	47	6	820	30000	40000	173,430
Автосамосвал Mercedes-Benz Arocs	3	6	99	30000	40000	1,337
автогрейдер Камаз 5511	1	6	64	30000	40000	0,288
УАЗ Патриот	3	4	11,5	30000	40000	0,104
Камаз 6522	1	6	64	30000	40000	0,288
Водовоз на базе КАМАЗ-53228 6x6	2	10	64	30000	40000	0,960
Автобус типа КамАЗ-4208	2	10	64	30000	40000	0,960
Итого:						177,367
<i>Итого отработанных шин:</i>						
Наименование образующегося отхода			Годовой объем образования, т/год			
Отработанные шины			177,367			
Итого:			177,367			

Расчет и обоснование объемов образования вскрыши

Вскрыша образуются вследствие ведения добычных работ. Проектом предусматривается складирование вскрыши в породный отвал.

Согласно п. 2.1. РНД 03.1.0.3.01-96 "Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства" Алматы 1996 г. при совпадении фактического объема образования отхода с величиной предусмотренной проектной документацией, фактический объ

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{пр}}$$

где:

$M_{\text{обр}}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{пр}}$ - количество отходов, предусмотренное проектной документацией (т/год)

Максимальный объем образования вскрыши равный проектному объему составляет:

Наименование	Период				
	2026	2027	2028	2029	2030
Вскрыша	40931097	42414176	49191282	42973952	41225316
т/год	2031	2032	2033	2034	2035
Вскрыша	28367161	23092340	15452677	6419818	2398591

Итого :

Вскрыша	Годовой объем образования,
	т/год
2026 год	40931097
2027 год	42414176
2028 год	49191282
2029 год	42973952
2030 год	41225316
2031 год	28367161
2032 год	23092340
2033 год	15452677
2034 год	6419818
2035 год	2398591

Расчет и обоснование объемов образования масляных фильтров

Масляные фильтры образуются вследствие эксплуатации транспорта находящегося на балансе предприятия. Для определения объема образования масляных фильтров был использован расчетно-параметрический метод, который позволяет наиболее полно оценить фактическое состояние отхода в части количественной оценки, так как учитывает характеристики фильтров различных марок, наличие механических примесей и режим эксплуатации транспорта.

Расчет норматива образования масляных фильтров производится согласно п. 3.6 п. 14 (Отработанные промасленные фильтры) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования промасленных фильтров рассчитывается по формуле:

$$M_{o.m.f.} = N_{\phi} \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где N_{ϕ} - количество единиц транспорта данной модели, шт.;

m_{ϕ} - масса фильтра данной модели, кг;

$K_{\text{пр}}$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1 - 1,5);

L_{ϕ} - годовой пробег единицы автотранспорта, км;

H_{ϕ} - нормативный пробег до замены фильтра, км;

Марка машины	N_{ϕ}	m_{ϕ}	$K_{\text{пр}}$	L_{ϕ}	H_{ϕ}	$M_{o.m.f.}$
Автосамосвал Белаз 7555	47	1,2	1,5	30000	20000	0,1269
Автосамосвал Mercedes-Benz Arocs	3	0,9	1,5	30000	20000	0,0061
автогрейдер Камаз 5511	1	0,8	1,5	30000	20000	0,0018
УАЗ Патриот	3	0,4	1,5	30000	20000	0,0027
Камаз 6522	1	0,8	1,5	30000	20000	0,0018
Водовоз на базе КАМАЗ-53228 6х6	2	0,8	1,5	30000	20000	0,0036
Автобус типа КамАЗ-4208	2	0,8	1,5	30000	20000	0,0036
Итого:						0,1465

	Наименование образовавшегося отхода	Годовой объем образования
		т/год
	Масляные фильтры	0,1465

Расчет и обоснование объемов образования тары из-под взрывчатых веществ (ВВ)

На промышленной площадке тара из-под ВВ будет образовываться в результате проведения взрывных работ с использованием ВВ в бегбэгах.

Расчет норматива образования тары из-под ВВ производится согласно п. 2.48. Приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

$$M_{\text{отх}} = N \times m$$

где:

N - количество тары (шт/год) - 32073

m - масса тары (т) - 0,0013

Максимальный планируемый объем образования тары из-под ВВ на промышленной площадке, согласно данным предприятия, составляет:

$$M_{\text{отх}} = 32073 \times 0,0013 = 41,69 \text{ т/год}$$

Наименование отхода	Годовой объем образования, т/год
Тара из-под ВВ	41,69
Итого:	41,69

Определение лимитов захоронения отходов

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.

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

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

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.

Ввиду того, что месторождение ранее не разрабатывалось и только вводится в эксплуатацию, коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ по всем средам принимаются **равным 1**.

Лимиты накопления и захоронения отходов представлены в [таблицах 3.1, 3.2](#).

Таблица 3.1 Лимиты накопления отходов для месторождения Нура-Талды

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
2026-2035 г		
1	2	3
Всего	0,00	360,9095
в том числе отходов производства	0,00	345,9095
отходов потребления	0,00	15,0000
Опасные отходы		
Промасленная ветошь		2,5400
Отработанные масла		104,1880
Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов		2,1340
Масляные фильтры		0,1465
Тара из-под ВВ		41,6900
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы		15,000
Черные металлы		17,829
Отходы сварки		0,0150
Отработанные шины		177,367
Зеркальные отходы		
Не образуется		

Таблица 3.2 Лимиты захоронения отходов для месторождения Нура-Талды

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
2026 г					
Всего	0,00	40931097,00	38884542,15	2046554,85	0,00
в том числе отходов производства	0,00	40931097,00	38884542,15	2046554,85	0,00
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не образуется					
Неопасные отходы					
Вскрыша		40931097,00	38884542,15	2046554,85	
Зеркальные отходы					
Не образуется					
Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
2027 г					
Всего	38884542,15	42414176,00	40293467,20	2120708,80	0,00
в том числе отходов производства	38884542,15	42414176,00	40293467,20	2120708,80	0,00
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не образуется					
Неопасные отходы					
Вскрыша	38884542,15	42414176,00	40293467,20	2120708,8	
Зеркальные отходы					
Не образуется					
Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
2028 г					
Всего	79178009,35	49191282,0	46731717,90	2459564,1	0,0
в том числе отходов производства	79178009,35	49191282,0	46731717,90	2459564,1	0,0
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не образуется					
Неопасные отходы					
Вскрыша	79178009,35	49191282,00	46731717,90	2459564,1	
Зеркальные отходы					
Не образуется					

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
2029 г					
Всего	125909727,25	42973952,0	40825254,40	2148697,6	0,0
в том числе отходов производства	125909727,25	42973952,0	40825254,40	2148697,6	0,0
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не образуется					
Неопасные отходы					
Вскрыша	125909727,25	42973952,00	40825254,40	2148697,6	
Зеркальные отходы					
Не образуется					
Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
2030 г					
Всего	166734981,65	41225316,0	39164050,20	2061265,8	0,0
в том числе отходов производства	166734981,65	41225316,0	39164050,20	2061265,8	0,0
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не образуется					
Неопасные отходы					
Вскрыша	166734981,65	41225316,00	39164050,20	2061265,8	
Зеркальные отходы					
Не образуется					
Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
2031 г					
Всего	205899031,85	28367160,0	26948802,0	1418358,0	0,0
в том числе отходов производства	205899031,85	28367160,0	26948802,0	1418358,0	0,0
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не образуется					
Неопасные отходы					
Вскрыша	205899031,85	28367160,00	26948802,00	1418358	
Зеркальные отходы					
Не образуется					

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
2032 г					
Всего	232847833,85	23092340,0	21937723,00	1154617,0	0,0
в том числе отходов производства	232847833,85	23092340,0	21937723,00	1154617,0	0,0
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не образуется					
Неопасные отходы					
Вскрыша	232847833,85	23092340,00	21937723,00	1154617	
Зеркальные отходы					
Не образуется					
Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
2033 г					
Всего	254785556,85	15452677,0	14680043,15	772633,85	0,0
в том числе отходов производства	254785556,85	15452677,0	14680043,15	772633,85	0,0
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не образуется					
Неопасные отходы					
Вскрыша	254785556,85	15452677,00	14680043,15	772633,85	
Зеркальные отходы					
Не образуется					
Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
2034 г					
Всего	269465600,00	6419818,0	6098827,10	320990,90	0,0
в том числе отходов производства	269465600,00	6419818,0	6098827,10	320990,90	0,0
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не образуется					
Неопасные отходы					
Вскрыша	269465600	6419818,00	6098827,10	320990,9	
Зеркальные отходы					
Не образуется					

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
2035 г					
Всего	275564427,10	2398591,0	2278661,45	119929,55	0,0
в том числе отходов производства	275564427,10	2398591,0	2278661,45	119929,55	0,0
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не образуется					
Неопасные отходы					
Вскрыша	275564427,10	2398591,00	2278661,45	119929,55	
Зеркальные отходы					
Не образуется					

4. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Источником финансирования настоящей программы являются собственные средства ТОО «Ressource PV».

На период реализации программы управления отходами не планируется привлечение иностранных и отечественных инвестиций, грантов международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредитов банков второго уровня.

5. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Таблица 5.1 План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный), тонн	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Источники финансирования
1	Повторное использование отходов					
	2026 г	2046555	Ежеквартальный отчет по выполнению мероприятий в рамках проведения производственного экологического контроля. Учет использования	ТОО «Ressource PV»	2026-2035 гг	Собственные средства ТОО «Ressource PV»
	2027 г	2120709				
	2028 г	2459564				
	2029 г	2148698				
	2030 г	2061266				
	2031 г	1418358				
	2032 г	1154617				
	2033 г	772634				
	2034 г	320991				
	2035 г	119930				
2	Передача отходов за 2026-2035 гг	3609,0950	тонн			
3	Захоронение вскрышной породы на отвалах	38884542	т/год			
	2026год	38884542	Захоронение на внешнем отвале вскрышных пород	ТОО «Ressource PV»	2026-2035 гг	Собственные средства ТОО «Ressource PV»
	2027 год	40293467				
	2028 год	46731718				
	2029 год	40825254				
	2030 год	39164050				
	2031 год	26948802				
	2032 год	21937723				
	2033 год	14680043				
	2034 год	6098827				
	2035 год	2278661				
4	Оборудование мест временного хранения отходов с соблюдением всех предъявляемых к ним требований	Соответствие требованиям инструкции	Хранение отходов	ТОО «Ressource PV»	Постоянно	Собственные средства ТОО «Ressource PV»
5	Инструктаж персонала по правилам обращения с отходами	Проведение занятий по изучению правил	Запись в журнале, подтвержденная подписью руководителя	ТОО «Ressource PV»	При приеме на работу	-
6	Проверка знаний персонала на предмет обращения с отходами	Проверочные задания	Оценка знаний	ТОО «Ressource PV»	1 раз в год	-

* Примечание: ежегодный объем образования отходов

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Правила разработки программы управления отходами, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917
2. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
3. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
4. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. Москва. 2003 г.
5. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения объемов производства», утвержденный 29.08.1997 г. Вице - Министром экологии и биоресурсов Республики Казахстан.
6. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.