

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный эколог ТОО «Казцинк»

Такеев К.Б.

2024 г.



ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
К
Плану горных работ по добыче руды
Новоленингорского месторождения
ТОО «Казцинк»
на 2026-2035 годы

Директор ТОО «Геоэкопроект»



В.С. Родионов

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. Общие сведения о предприятии	4
2. Анализ текущего состояния управления отходами	14
2.1 Оценка текущего состояния управления отходами	14
2.2 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года	15
2.3 Анализ управления отходами в динамике за последние три года	15
2.4 Определение приоритетных видов отходов	15
3. Цель, задачи и целевые показатели	16
3.1 Цель программы	16
3.2 Задачи программы	16
3.3 Целевые показатели программы	17
4. Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры	22
4.1 Лимиты накопления отходов	23
4.2 Лимиты захоронения отходов	29
5. Необходимые ресурсы и их источники финансирования	33
6. План мероприятий по реализации Программы	33
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	35

ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами к «Плану горных работ по добыче руды Новоленингорского месторождения» ТОО «Казцинк» разработана для объекта I категории, основным видом деятельности которого является добыча твердых полезных ископаемых.

Программа управления отходами выполнена на основании Отчета о возможных воздействиях к «Плану горных работ по добыче руды Новоленингорского месторождения» ТОО «Казцинк» (заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ25VVX00305595 от 12.06.2024 г.).

Настоящая Программа управления отходами разработана с целью предоставления в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения на воздействие.

Программа управления отходами выполнена в соответствии с требованиями действующего экологического законодательства Республики Казахстан и на основании нормативных правовых актов Республики Казахстан, действующих в сфере обращения с отходами производства и потребления:

- Экологический кодекс РК от 02.01.2021 год № 400-VI;
- Правила разработки программы управления отходами (утверждены приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №318);
- Классификатор отходов (утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314);
- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» (утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020).

В соответствии с требованиями пункта 3 статьи 335 Экологического кодекса РК Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Настоящая Программа управления отходами к «Плану горных работ по добыче руды Новоленингорского месторождения» ТОО «Казцинк» разработана на плановый период с 2026 по 2035 годы.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

<u>Наименование предприятия</u>	товарищество с ограниченной ответственностью «Казцинк» (ТОО «Казцинк»)
<u>Почтовый адрес предприятия:</u>	070002, Республика Казахстан, ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1, телефон 8 (7232) 291424, 291579 e-mail: kazzinc@kazzinc.com
<u>Бизнес-идентификационный номер:</u>	970140000211

Новолениногорское полиметаллическое месторождение находится на территории Восточно-Казахстанской области в 15 км восточнее от г. Риддер. Основным видом деятельности Новолениногорского месторождения ТОО «Казцинк» является добыча твердых полезных ископаемых.

План горных работ предусматривает вскрытие и отработку Новолениногорского месторождения с максимальной производительностью в 2,7 млн. тонн в год.

Основанием для недропользования является горный отвод (рег. №1470-Д-ТПИ от 23 февраля 2024 года) и Контракт № 4812-ТПИ от 18.03.2016г. на проведение добычи полиметаллов, золота, серебра на месторождении Новолениногорское в Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Планом горных работ приняты минеральные ресурсы из «Отчета о минеральных ресурсах по золото-полиметаллическому месторождению Новолениногорское» в соответствии с кодексом KAZRC, выполненному компанией «Glencore». Ресурсы золотополиметаллической руды для условий подземной добычи на залежах Баритовая, Буровская и Богатая приняты на Государственный учёт недр Республики Казахстан по состоянию на 02 января 2022 г. и приведены в таблице 1.1. Минеральные ресурсы по залежам и горизонтам отражены в таблице 1.2.

Таблица 1.1

Минеральные ресурсы Новолениногорского месторождения
(по состоянию на 02.01.2022 г.)

Показатели	Единицы измерения	Ресурсы по категориям	
		выявленные	предполагаемые
1	2	3	4
Руда	тыс. т	7993,6	22244,8
Цинк	тыс. т	344,5	1005,5
Свинец	тыс. т	134,3	367,0
Медь	тыс. т	13,6	46,7
Золото	кг	15987,2	40040,6
Серебро	т	303,8	1067,8
Барит	тыс. т	666,05	2553,96
Сера общая	тыс. т	365,81	748,8
Сера пиритная	тыс. т	206,44	438,62
Кадмий	т	1086,6	1952,9
Висмут	т	11,91	35,24
Селен	т	11,02	41,15
Теллур	т	3,62	17,82
<u>средние содержания:</u>			
Цинк	%	4,31	4,52
Свинец	%	1,68	1,65
Медь	%	0,17	0,21
Золото	г/т	2,0	1,8
Серебро	г/т	38,0	48,0

Барит	%	8,3	11,5
Сера общая	%	4,58	3,37
Сера пиритная	%	2,58	1,97
Кадмий	%	0,0140	0,0090
Висмут	%	0,00015	0,00016
Селен	%	0,00014	0,00019
Теллур	%	0,00005	0,00008

Таблица 1.2

Минеральные ресурсы Новолениногорского месторождения по залежам и горизонтам

Залежь	Горизонт/ подэтаж	Минеральные ресурсы						
		руда, тыс. т	Содержание/металл					
			Zn, % / тыс. т	Pb, % / тыс. т	Cu, % / тыс. т	Au, г/т / кг	Ag, г/т	Ba, % / тыс. т
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Буровская пологая	320	63,8	<u>3,41</u> 2,18	<u>1,27</u> 0,81	<u>0,18</u> 0,11	<u>1,55</u> 98,81	<u>50,50</u> 3,22	<u>29,69</u> 18,94
	290	579,5	<u>4,39</u> 25,46	<u>1,74</u> 10,09	<u>0,18</u> 1,05	<u>1,84</u> 1066,28	<u>56,98</u> 33,02	<u>15,59</u> 90,33
	260	1501,5	<u>5,53</u> 82,96	<u>2,06</u> 30,86	<u>0,19</u> 2,86	<u>2,19</u> 3281,29	<u>58,418</u> 7,71	<u>13,85</u> 208
	230	2728,7	<u>4,73</u> 129,13	<u>1,71</u> 46,77	<u>0,18</u> 4,85	<u>2,13</u> 5815,06	<u>37,87</u> 103,34	<u>8,37</u> 228,39
	200	3820,8	<u>3,74</u> 142,9	<u>1,43</u> 54,8	<u>0,17</u> 6,54	<u>1,76</u> 6713,1	<u>27,12</u> 103,64	<u>4,88</u> 186,39
	170	3813,4	<u>3,26</u> 123,86	<u>1,22</u> 46,78	<u>0,18</u> 6,09	<u>1,51</u> 6075,97	<u>20,28</u> 69,63	<u>3,49</u> 134,88
	140	2412,5	<u>3,46</u> 83,46	<u>1,31</u> 31,54	<u>0,18</u> 4,43	<u>1,74</u> 4205,05	<u>19,27</u> 46,5	<u>3,11</u> 75,09
	110	1594,6	<u>3,42</u> 54,57	<u>1,11</u> 17,7	<u>0,19</u> 3,03	<u>1,87</u> 2983,57	<u>12,69</u> 20,24	<u>1,95</u> 31,05
	80	510,2	<u>2,68</u> 13,68	<u>0,76</u> 3,87	<u>0,19</u> 0,99	<u>2,40</u> 1225,79	<u>10,08</u> 5,14	<u>1,33</u> 6,77
	50	167,8	<u>3,01</u> 5,05	<u>0,46</u> 0,77	<u>0,25</u> 0,41	<u>1,60</u> 268,16	<u>10,30</u> 1,73	<u>1,10</u> 1,85
20	62,7	<u>2,88</u> 1,8	<u>0,35</u> 0,22	<u>0,20</u> 0,13	<u>0,75</u> 47,27	<u>12,06</u> 0,76	<u>1,08</u> 0,68	
<i>Всего по залежи:</i>		<i>17255, 6</i>	<u>3,85</u> <i>665,05</i>	<u>1,42</u> <i>244,21</i>	<u>0,18</u> <i>30,49</i>	<u>1,84</u> <i>31780,35</i>	<u>27,52</u> <i>474,93</i>	<u>5,69</u> <i>982,37</i>
Буровская крутая	200	14,6	<u>1,92</u> 0,28	<u>0,93</u> 0,14	<u>0,13</u> 0,02	<u>1,90</u> 27,76	<u>22,63</u> 0,33	<u>3,31</u> 0,48
	170	116,1	<u>3,13</u> 3,64	<u>0,97</u> 1,13	<u>0,22</u> 0,25	<u>1,45</u> 168,01	<u>29,67</u> 3,45	<u>3,75</u> 4,36
	140	84,1	<u>5,67</u> 4,77	<u>0,94</u> 0,79	<u>0,52</u> 0,44	<u>2,54</u> 213,36	<u>23,91</u> 2,01	<u>0,76</u> 0,64
	110	71,8	<u>8,61</u> 6,18	<u>2,04</u> 1,46	<u>0,69</u> 0,49	<u>4,01</u> 287,86	<u>25,54</u> 1,83	<u>0,39</u> 0,28
	80	9,6	<u>8,11</u> 0,78	<u>2,01</u> 0,19	<u>0,64</u> 0,06	<u>3,40</u> 32,48	<u>21,26</u> 0,2	<u>0,10</u> 0,01
	50	10,0	<u>3,49</u> 0,35	<u>0,60</u> 0,06	<u>0,48</u> 0,05	<u>4,32</u> 43,37	<u>11,65</u> 0,12	<u>1,80</u> 0,18
20	165,3	<u>3,19</u> 5,27	<u>0,42</u> 0,7	<u>0,37</u> 0,6	<u>2,88</u> 476,2	<u>9,30</u> 1,54	<u>2,11</u> 3,49	

	-10	300,6	<u>2,96</u> 8,89	<u>0,25</u> 0,76	<u>0,41</u> 1,22	<u>2,84</u> 853,39	<u>9,71</u> 2,92	<u>1,94</u> 5,84
	-40	370,7	<u>3,57</u> 13,25	<u>0,43</u> 1,61	<u>0,59</u> 2,17	<u>2,32</u> 860,45	<u>9,05</u> 3,36	<u>1,32</u> 4,89
	-70	443,0	<u>3,38</u> 14,95	<u>0,45</u> 1,97	<u>0,75</u> 3,32	<u>1,87</u> 830,19	<u>9,36</u> 4,15	<u>1,55</u> 6,86
	-100	254,7	<u>3,34</u> 8,51	<u>0,36</u> 0,91	<u>0,60</u> 1,53	<u>1,77</u> 450,2	<u>14,87</u> 3,79	<u>1,57</u> 4,01
	-130	183,9	<u>6,41</u> 11,79	<u>0,49</u> 0,9	<u>0,89</u> 1,64	<u>1,94</u> 356,02	<u>16,14</u> 2,97	<u>1,62</u> 2,97
<i>Всего по залежи:</i>		2024,5	<u>3,89</u> 78,66	<u>0,52</u> 10,62	<u>0,58</u> 11,79	<u>2,27</u> 4599,29	<u>13,17</u> 26,67	<u>1,68</u> 34,01
Баритовая	170	71,9	<u>2,95</u> 2,12	<u>1,32</u> 0,95	<u>0,08</u> 0,06	<u>2,62</u> 188,66	<u>34,54</u> 2,48	<u>34,58</u> 24,87
	140	561,1	<u>2,08</u> 11,67	<u>1,12</u> 6,26	<u>0,08</u> 0,47	<u>2,74</u> 1535,28	<u>37,042</u> 0,78	<u>31,77</u> 178,25
	110	1782,2	<u>4,85</u> 86,41	<u>2,24</u> 39,88	<u>0,16</u> 2,78	<u>2,32</u> 4134	<u>81,45</u> 145,17	<u>29,82</u> 531,44
	80	2765,9	<u>6,31</u> 174,44	<u>2,63</u> 72,81	<u>0,18</u> 5,07	<u>1,78</u> 4928,26	<u>77,70</u> 214,92	<u>20,70</u> 572,45
	50	1389,9	<u>6,38</u> 88,74	<u>3,05</u> 42,43	<u>0,17</u> 2,3	<u>1,35</u> 1876,49	<u>107,17</u> 148,95	<u>18,65</u> 259,15
	20	71,3	<u>5,24</u> 3,74	<u>2,56</u> 1,83	<u>0,15</u> 0,11	<u>0,90</u> 64,17	<u>35,84</u> 2,56	<u>5,90</u> 4,21
<i>Всего по залежи:</i>		6642,3	<u>5,53</u> 367,12	<u>2,47</u> 164,16	<u>0,16</u> 10,79	<u>1,92</u> 12726,86	<u>80,52</u> 534,86	<u>23,64</u> 1570,37
Богатая	170	36,8	<u>9,32</u> 3,43	<u>3,24</u> 1,19	<u>0,36</u> 0,13	<u>3,87</u> 142,33	<u>160,08</u> 5,89	<u>18,15</u> 6,68
	140	1515,1	<u>5,75</u> 87,15	<u>1,90</u> 28,77	<u>0,17</u> 2,63	<u>1,73</u> 2619,02	<u>71,26</u> 107,97	<u>13,54</u> 205,15
	110	1747,2	<u>5,06</u> 88,35	<u>1,76</u> 30,7	<u>0,16</u> 2,74	<u>1,64</u> 2860,43	<u>62,15</u> 108,6	<u>11,91</u> 208,04
	80	479,5	<u>4,20</u> 20,14	<u>1,30</u> 6,25	<u>0,17</u> 0,81	<u>1,37</u> 658,04	<u>70,25</u> 33,68	<u>11,45</u> 54,91
	50	111,1	<u>5,66</u> 6,29	<u>2,21</u> 2,46	<u>0,14</u> 0,16	<u>1,64</u> 181,78	<u>339,49</u> 37,72	<u>30,87</u> 34,3
	20	342,3	<u>7,46</u> 25,55	<u>2,90</u> 9,92	<u>0,18</u> 0,6	<u>1,03</u> 351,36	<u>74,34</u> 25,45	<u>30,57</u> 104,67
	-10	83,8	<u>9,85</u> 8,26	<u>3,61</u> 3,02	<u>0,19</u> 0,16	<u>1,29</u> 108,34	<u>188,99</u> 15,83	<u>23,28</u> 19,51
<i>Всего по залежи:</i>		4315,9	<u>5,54</u> 239,17	<u>1,91</u> 82,31	<u>0,17</u> 7,23	<u>1,60</u> 6921,3	<u>77,65</u> 335,14	<u>14,67</u> 633,26
Итого по месторождению:		30238,4	<u>4,46</u> 1350,00	<u>1,66</u> 501,30	<u>0,20</u> 60,30	<u>1,85</u> 56027,80	<u>45,36</u> 1371,60	<u>10,65</u> 3220,01

Отработка рудных запасов Новоленинбургского месторождения предусмотрена подземным способом (на глубине от 700 до 1200 метров), ведение открытых добычных работ с поверхности не планируется. Вскрытие месторождения предусмотрено наклонными подходными горными выработками, расположенными на планируемой припортальной площадке на расстоянии 3,4 км восточнее от г. Риддер, где и будут размещаться основные объекты поверхностной инфраструктуры Новоленинбургского рудника. Планируемые поверхностные объекты площадки стволов «Клетевой» и «Вентиляционный» предусматриваются на расстоянии 6,4 км восточнее от г. Риддер.

Начало ведения горно-проходческих работ на Новоленинбургском месторождении предусматривается с 2026 года и будет осуществляться буровзрывным способом с

использованием самоходного оборудования. Отбойка горной массы при проходческих и очистных работах производится методом шпуровых и скважинных зарядов. В качестве взрывчатого вещества (далее ВВ) применяются следующие типы: гранулит А-6, Senatel Magnum, EXPLO-GA, аммонит 6ЖВ (патронированный), возможно применение эмульсионных ВВ и электронных детонаторов. Взрывчатые вещества будут использоваться аналогичные, что и на действующих рудниках ТОО «Казцинка», использование каких-то новых взрывчатых веществ настоящим планом не предусматривается. Обводненные шпуры заряжаются патронированными ВВ. Способы инициирования зарядов – электрический с применением электродетонаторов типа ЭД-3-Н и неэлектрический с применением средств взрывания типа ИСКРА-Ш, NONEL, EXEL. Зарядка проходческих забоев осуществляется с помощью специальной зарядной самоходной машины типа «PausUNI50-2ST-LGB». Снабжение горных работ взрывчатыми материалами (далее ВМ) будет осуществляться с планируемой перегрузочной площадки ВМ, расположенной на припортальной площадке. С планируемой перегрузочной площадки взрывчатые материалы доставляются специализированной машиной ВВ UNI50-2 ST PAUS в подземный склад (вместимостью 8 т) до горизонта плюс 80 м и в раздаточную камеру (вместимостью 1 т) до горизонта плюс 260 м. Доставка ВМ и распределение их по забоям предусматривается с использованием специализированных машин «PAUSUNI-50-2 ST» и UtimecMF 100E. Взрывчатые вещества и средства инициирования доставляются и перевозятся отдельно в сумках, кассетах, заводских упаковках, при хранении размещаются отдельно. Взрывание в проходческих и очистных забоях производится в конце рабочей смены. Объем горно-проходческих работ (горная вмещающая порода) на Новоленинском месторождении приведен в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Планируемый объем горно-проходческих работ на Новоленинском месторождении

Годы вскрытия	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Объем горной вмещающей породы, тыс. тонн м ³	<u>105,98</u> 39 253	<u>102,0</u> 37 840	<u>120,0</u> 44620,5	<u>241,0</u> 89 280,7	<u>289,0</u> 107 082,8	<u>403,0</u> 149 226	<u>558,0</u> 206 499	<u>418,0</u> 154 894
Годы вскрытия	2034	2035						
Объем горной вмещающей породы, тыс. тонн м ³	<u>350,0</u> 129 528	<u>291,0</u> 107 780,7						

Добычные работы планом горных работ предусмотрены с 2030 года с производительностью 8,6 тыс. тонн/год до максимальной в 2035 году - 2700 тыс. тонн/год. Календарный график добычи руды Новоленинского месторождения приведен в таблице 1.4. Планом горных работ Новоленинский рудник планирует проработать 18 лет (2030-2047 гг.).

Таблица 1.4

Календарный график добычи руды Новоленинского месторождения

Годы отработки	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Количество добытой руды, тыс. тонн м ³	<u>8,6</u> 2935	<u>298,9</u> 102 014	<u>951,7</u> 324 812	<u>1000,0</u> 341 297	<u>2 197,9</u> 750 137	<u>2 700,0</u> 921 502
Годы отработки	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Количество добытой руды, тыс. тонн	<u>2 700,0</u> 921 502	<u>2 300,0</u> 784 983				

Годы отработки	2042	2043	2044	2045	2046	2047
Количество добытой руды, тыс. тонн	<u>2 100,0</u> 716 724	<u>2 000,0</u> 682 594	<u>1 500,0</u> 511 945	<u>1 500,0</u> 512 182	<u>1 200,0</u> 409 556	<u>854,2</u> 291 536

Режим работы Новолениногорского рудника – 365 дней в году, суточный режим: работа поверхностных объектов – 2 смены по 12 часов; подземные работы – 2 смены по 10 часов.

На основании анализа горно-геологических и технологических условий разработки месторождения, практики применения систем разработки в аналогичных условиях и накопленного опыта на рудниках ТОО «Казцинк» настоящим планом для отработки Новолениногорского месторождения предусмотрены следующие варианты систем разработки с закладкой выработанного пространства:

- система горизонтальных слоев с восходящей выемкой и закладкой;
- камерная система разработки с закладкой отработанного пространства с восходящей отработкой;

этажно-камерная система разработки со сплошной выемкой руды с закладкой.

Для осуществления закладочных работ на Новолениногорском месторождении предусматривается строительство бетоно-закладочного комплекса (БЗК) в районе припортальной площадки (участок №3) с проектной мощностью 1032 тыс. м³/год.

Закладочные работы будут осуществляться в соответствии с «Технологическим регламентом по производству закладочных работ на рудниках ТОО «Казцинк» с применением цементированной пастообразной массы. Для приготовления закладочной смеси предусматривается использование хвостов с обогатительной фабрики (ОФ), которые будут обезвоживаться и смешиваться с цементом. Подача закладочной смеси в подземное выработанное пространство будет осуществляться с помощью поршневых насосов прямого вытеснения по двум трубопроводам (1 в работе, 1 в резерве), проложенным с поверхности по наклонному стволу (автоуклону) до горизонта плюс 260 м, далее по вентиляционно-закладочным квершлагам и закладочным скважинам будет доставляться на горизонты.

Механизация основных горно-проходческих, добычных и вспомогательных работ будет осуществляться собственной спецтехникой и оборудованием. Перечень всего технологического оборудования и транспорта, предусматриваемого для использования на Новолениногорском руднике, приведен в таблице 1.5.

Таблица 1.5

Перечень технологического оборудования и транспорта, предусматриваемого для использования на Новолениногорском руднике

Наименование оборудования и транспорта	Количество единиц, шт.
<i>Подземное оборудование</i>	
Очистные и нарезные работы	
Cat AD45B	3
Cat R1700G	9
Буровая установка Sandvik DD321	2
Буровая установка Sandvik DL 421	4
Вентилятор местного проветривания ВМЭ-12	9
Коммунальная машина MineCat MC 100	3
Горно-капитальные и горно-подготовительные работы	
Cat AD 45B	1
Cat R1700G	3
Буровая установка Sandvik DD321	3

Анкероустановщик Sandvik DS411	1
Анкероустановщик Sandvik DS421	1
Шахтная торкрет-машина Spraugmes 6050	3
Шахтный самоходный бетоносмеситель Mixkret 5	2
Самоходная машина для обезапашивания кровли Scames 2000	2
Перфоратор ПП-63	2
Перфоратор ПТ-48	2
Пневмоподдержка для перфоратора	2
Бутобой Sandvik BR2577(ПДМ LH410)	2
Установка для проходки восстающих Robbins 73 RH	1
Вентилятор местного проветривания ВМЭ-12	3
Компрессор ДЭН-55Ш	1
Компрессор ДЭН-30Ш	1
Вспомогательные работы	
Ремонт дороги Cat R1700G	1
Зачистка илоотстойников Cat R1700 G	1
Доставка ГСМ Utimec LUBE400	2
Доставка ВВ UNI 50-2 ST PAUS	2
Доставка ТМЦ Multimec MF100	3
Ножничный подъемник Utilift MF450	2
Шахтный автобус Utimec MF164Per	2
Компрессор ДЭН-11Ш	4
<i>Поверхностное оборудование</i>	
Погрузчик LiuGong ZL50CN (погрузо-разгрузочные работы)	1
Камаз-65115 (г/п 15 т) (доставка породы)	1
Самосвал SHACMAN (г/п 41 т) (доставка руды)	7
Седелный тягач MAZ 6430 (г/п 20-40 т)	1
Самосвал Hyundai HD270 (г/п 17 т)	1
Автотопливозаправщик АТЗ-9666Р1 (шасси КамАЗ-43118)	1
Автоцистерна для воды АЦ-56874-0000010-02 (шасси КАМАЗ-65115-50, вместимость 9,8 м ³)	1
Автоэвакуатор FAW TIGER V	1
Бульдозер SHANTUI SD22	1
Фронтальный погрузчик XCMG LW500FN (V ковша -2,1 м ³)	1
Автосамосвал КамАЗ-6520 (г/п 20 т)	1
Автокран XCMG QY50KS	1
Уборочная машина КО-829А1(шасси КАМАЗ-43253)	1
Колесный трактор Кировец К-700	1
Автогрейдер ДЗ-98	1
Каток самоходный ДУ-47	1
Бульдозер SHANTUI 58	1
Эскаватор - погрузчик RM-TEREX TLB 825	1
Вспомогательные работы	
Автомобиль KIA Mohave Executive	1
Санитарный автомобиль PEUGEOT-BOXER-AMBULANCE	1
Автобус DAEWOO BS106A(вместимость 45+1 человек)	1
Автобус ПАЗ-32053 (вместимость 39/24 человек)	1
Автомобиль-фургон GAZ GAZelle Next	1
Автомобиль бортовой JAC N 120	1

Работа технологического оборудования и техники осуществляется за счет электросети и сжатого воздуха (передвижные компрессорные установки), за исключением автотранспорта который оснащен двигателями внутреннего сгорания (далее ДВС) и являются источниками выделения загрязняющих веществ.

Транспортировка руды и породы на поверхность предусматривается конвейерным транспортом по проектируемому автотранспортному наклонному стволу по следующей схеме: руда и порода от проходки горных выработок погрузо-доставочными машинами доставляется до рудоспусков к местам перегрузки, где перегружается в шахтные автосамосвалы. Автосамосвалами руда и порода по выработкам доставляется к

конвейерному наклонному стволу, и далее по нему транспортируется на поверхность и выгружается на проектируемую перегрузочную площадку руды и породы. После чего руда с перегрузочной площадки транспортируется на ОФ РГОК, а пустая порода – на проектируемый породный отвал, расположенного на припортальной площадке. Погрузка руды и породы на перегрузочной площадке осуществляется погрузчиком, транспортировка до мест назначения автосамосвалами SHACMAN и КамАЗ 65115. При передвижении техники по дорогам предусматривается пылеподавление.

Проветривание рудника предусмотрено нагнетательно - всасывающим способом. Все горизонты, подэтажи и выемочные блоки проветриваются за счет общешахтной депрессии. Проветривание тупиковых горнопроходческих забоев предусмотрено осуществлять с помощью вентиляторов местного проветривания нагнетательным или комбинированным способом. При строительстве наклонных стволов для обеспечения вентиляции между стволами через 200 м предусмотрены технологические сбойки.

На период эксплуатации Новоленингорского рудника (с 2031 года) и до конца отработки месторождения подача свежего воздуха в подземные горные выработки предусматривается через ствол «Клетевой», выдача загрязненного воздуха на поверхность будет осуществляться через ствол «Вентиляционный». Баланс подаваемого и выдаваемого воздуха для проветривания горных выработок на период горно-проходческих и добычных работ Новоленингорского месторождения приведен в таблице 1.6.

Таблица 1.6

Баланс подаваемого и выдаваемого воздуха для проветривания горных выработок на период горно-проходческих и добычных работ Новоленингорского месторождения

Период проходки горных выработок					
2026 - 2027 гг.					
Подача воздуха, м ³ /с			Выдача воздуха, м ³ /с		
Автотранспортный наклонный ствол (автоуклон)			Конвейерный наклонный ствол (конвейер) (проект. ИЗА № 6305)		
62			62		
2028 - 2029 гг.					
Подача воздуха, м ³ /с			Выдача воздуха, м ³ /с		
Автотранспортный наклонный ствол (автоуклон)	Ствол «Вентиляционный»	Ствол «Клетевой»	Конвейерный наклонный ствол (конвейер) (проект. ИЗА № 6305)	Ствол «Вентиляционный» (проектируемый ИЗА № 1159)	Ствол «Клетевой» (временный проект. ИЗА № 1160)
64	15	15	64	15	15
2030 год					
Подача воздуха, м ³ /с			Выдача воздуха, м ³ /с		
Автотранспортный наклонный ствол (автоуклон)	Конвейерный наклонный ствол (конвейер)	Ствол «Вентиляционный» (проект. ИЗА № 1159)	Ствол «Клетевой» (временный проект. ИЗА № 1160)		
60	39	29	70		
Период эксплуатации Новоленингорского рудника					
с 2031 года и до конца отработки месторождения					
Подача воздуха, м ³ /с		Выдача воздуха, м ³ /с			
Ствол «Клетевой»	Ствол «Вентиляционный» (проект. ИЗА № 1159)	Автотранспортный наклонный ствол (автоуклон) (проект. ИЗА № 6306)	Конвейерный наклонный ствол (конвейер) (проект. ИЗА № 6305)		
530	480	25	25		

На припортальной площадке и на площадке стволов «Клетевой» и «Вентиляционный» для подогрева воздуха, направляемого для проветривания горных выработок, предусмотрены электрические калориферные установки блочно-модульного изготовления.

Электроснабжение объектов Новоленингорского рудника, предусмотрено от проектируемой трассы ЛЭП-6 кВ вдоль подземного конвейерного наклонного ствола от подстанции 110/6 кВ и до проектируемых площадок.

Планом горных работ по вскрытию и отработке Новоленингорского месторождения предусматривается размещение основных объектов поверхности на двух планируемых площадках – припортальной площадке и площадке стволов «Клетевой» и «Вентиляционный».

К объектам поверхности на припортальной площадке относятся:

- АБК;
- ремонтно-складская база;
- КПП;
- перегрузочная площадка руды и породы;
- электрическая калориферная блочно-модульного изготовления;
- подстанция 6/0,4 кВ;
- насосная станция пожаротушения;
- противопожарные резервуары;
- очистные сооружения ливневых стоков;
- резервуар очищенных дождевых стоков;
- электротехническое блочно-модульное здание (БМЗ);
- автостоянка;
- отвал ПРС;
- порталы 1,2;
- перегрузочная площадка материалов;
- склад противопожарных материалов;
- перегрузочная площадка ВМ;
- БЗК;
- склад ГСМ;
- отвал породы;
- автодороги.

К объектам поверхности на площадке стволов «Клетевой» и «Вентиляционный» относятся:

- КПП;
- башенный копёр;
- главная вентиляторная установка ствола «Клетевой»;
- очистные сооружения ливневых стоков;
- резервуар очищенных дождевых стоков;
- электрическая калориферная;
- склад противопожарных материалов;
- электротехническое блочно-модульное здание (БМЗ) КТП 6/0,69 кВ;
- противопожарные резервуары;
- насосная станция пожаротушения;
- отвал ПРС;
- подстанция 6/0,4 кВ;
- выгреб емкостью 1 м³;
- выгреб емкостью 9 м³;

- выгреб емкостью 1 м³;
- надшахтное здание ствола «Вентиляционный»;
- главная вентиляторная установка ствола «Вентиляционный»;
- автодороги.

Строительство планируемых объектов поверхности будет рассмотрено отдельными проектами (проекты строительства) в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, выполнение оценки воздействия на окружающую среду при строительстве наземных объектов настоящим планом не предусматривается и не выполняется.

На начало проведения горно-проходческих работ и до начала отработки Новоленингорского месторождения (период с 2026 по 2029 годы) на припортальной площадке будут располагаться основные временные здания и сооружения: вентиляторные (в контейнерах), передвижная дизельная электростанция (ДЭС), передвижные вагон-модули для работников и инструментов, металлические контейнеры для сбора отходов, биотуалеты серийного производства, межплощадочные автодороги.

Перегрузочная площадка руды и породы, площадка взрывчатых материалов и площадка материалов представляют собой спланированные площадки с гидроизоляционным покрытием (противофильтрационный экран) из защитного слоя щебня (толщиной 0,4 м), слоя мятой глины с коэффициентом фильтрации 10^{-7} м/сут. (толщиной 0,5 м) и слоя песка (толщиной 0,4 м). Площадка породного отвала предусматривается с гидроизоляционным покрытием (противофильтрационный экран) из геомембранной пленки (полиэтилен высокой плотности) и геотекстиля.

Складирование и хранение снимаемого почвенно-растительного слоя планируется в буртах на специально отведенных площадках для дальнейшего использования его при благоустройстве территории рудника (устройство газонов, цветников, уголков отдыха, посадки деревьев и др.), а также при рекультивации нарушенных земель.

Теплоснабжение передвижных вагончиков в холодный период предусмотрено электрическими радиаторами, электроснабжение – от передвижной дизельной электростанции. Для технического обслуживания и текущего ремонта горно-шахтного оборудования предназначено подземное ремонтное хозяйство. Ремонт поверхностной спецтехники будет осуществляться на промышленной базе предприятия. Заправка спецтехники и автотранспорта будет осуществляться топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючей смеси.

На начало проведения горно-проходческих работ и до начала отработки Новоленингорского месторождения (период с 2026 по 2029 годы) на припортальной площадке техническое водоснабжение будет доставляться автоцистерной из действующих сетей технического водоснабжения в пределах общего существующего водопотребления предприятия. Питьевое водоснабжение будет обеспечиваться привозной водой питьевого качества из существующих водопроводных сетей ТОО «Казцинк». Для удовлетворения бытовых нужд (гардеробные, раздевалки, душевые, столовая, медицинское обслуживание) привлекаемого рабочего персонала предусмотрено предоставление всех необходимых бытовых помещений в существующих зданиях действующей промплощадки ТОО «Казцинк». Участки проведения проектируемых работ обеспечиваются биотуалетами серийного производства. По мере накопления стоки из биотуалетов будут вывозиться спецтехникой на утилизацию на очистные сооружения по договору, ответственность за утилизацию стоков несет привлекаемая подрядная организация. Забор поверхностных и

подземных вод из природных источников, образование и сброс загрязненных сточных вод в водные объекты на период горно-проходческих работ не предусматривается.

На период эксплуатации Новоленингорского рудника (с 2030 года) техническое водоснабжение будет осуществляться из действующих сетей технического водоснабжения в пределах общего существующего водопотребления предприятия. Хозбытовое водоснабжение всех поверхностных объектов рудника, в которых будут расположены санитарно-технические приборы, будет осуществляться из существующих водопроводных сетей ТОО «Казцинк». Хозбытовые сточные воды с площадок Новоленингорского рудника по мере накопления будут вывозиться в существующую сеть хозбытовой канализации предприятия с последующей передачей по договору на городские очистные сооружения КГП «Водоканал» Акимата г. Риддера. После ввода в эксплуатацию рассматриваемого объекта будет обеспечено содержание и эксплуатация производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств, а так же всех видов работ с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Бытовое обслуживание работников занятых на планируемых работах (питание, помывка, медобслуживание и т.д.) предусмотрено в существующих бытовых помещениях действующей промплощадки ТОО «Казцинк».

Согласно гидрогеологическим данным, прогнозируемый водоприток подземных вод в горные выработки при вскрытии Новоленингорского месторождения и до конца его отработки по данным Отчета Golder Associates (UK) Ltd «Новоленингорское гидрогеологическое исследование» (2021г.) составляет $300 \text{ м}^3/\text{час}$. Организация рудничного водоотлива будет осуществляться с помощью четырех участковых насосных, с помощью которых шахтная вода (совместно с технической после использования) будет перекачиваться в насосную главного водоотлива на горизонте +50м, далее перекачиваться на насосную главного водоотлива на горизонте +260м, откуда шахтная вода по трубопроводу будет направляться на действующие очистные сооружения шахтных вод Риддер-Сокольного и Долинного рудников и после очистки до допустимых норм будет отводиться в ручей Зухорд через существующий выпуск №3. Очищенная шахтная вода не используется на пылеподавление. При этом поступление шахтных вод от Новоленингорского рудника будет происходить взамен при затухании работы Долинного рудника. Производительность действующих очистных сооружений шахтных вод Риддер-Сокольного и Долинного рудников и технология их очистки позволят полностью обеспечить очистку шахтных вод совместно с технической водой, прогнозируемых при промышленной отработке Новоленингорского месторождения.

Отвод поверхностных вод (дождевые и талые) с планируемых объектов поверхности, а именно: с припортальной площадки с объемом стоков $8207,11 \text{ м}^3/\text{год}$ ($0,94 \text{ м}^3/\text{час}$); с перегрузочной площадки руды и породы с объемом стоков $1396,80 \text{ м}^3/\text{год}$ ($0,16 \text{ м}^3/\text{час}$); с площадки породного отвала с объемом стоков $17052,60 \text{ м}^3/\text{год}$ ($1,95 \text{ м}^3/\text{час}$); с площадки стволов «Клетевой» и «Вентиляционный» с объемом стоков $1995,56 \text{ м}^3/\text{год}$ ($0,23 \text{ м}^3/\text{час}$), будет осуществляться по уклонам местности сетью самотечных трубопроводов на очистные сооружения дождевых стоков. Очищенная, на очистных сооружениях вода будет отводиться в резервуары очищенных стоков и по мере необходимости использоваться на технологические нужды предприятия (пылеподавление).

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

2.1. Оценка текущего состояния управления отходами

Характеристика всех видов отходов, образующихся на объекте

При проведении планируемых работ по добыче руды Новолениногорского месторождения прогнозируется образование следующих видов отходов: горная вмещающая порода, осадок (шлам) очистных сооружений ливневых стоков, отходы и лом черных металлов, ветошь промасленная, отработанные свинцовые аккумуляторы, отработанные шины автотранспортные, отработанные фильтры масляные и топливные, тара из-под взрывчатых веществ, твердые бытовые отходы, отработанные люминесцентные лампы, технологический мусор.

Горная (вмещающая) порода, образующаяся в ходе проведения горнопроходческих работ на Новолениногорском руднике, будет доставляться с помощью погрузочно-доставочных машин до рудоспусков к местам перегрузки, далее перегружаться в автосамосвал и доставляться к конвейерному наклонному стволу, по которому порода будет транспортироваться на поверхность и выгружаться на перегрузочную площадку породы. После чего пустая порода с перегрузочной площадки транспортируется на породный отвал, расположенный на припортальной площадке.

Осадок (шлама) очистных сооружений ливневых стоков будет образовываться при отстаивании их в резервуарах на припортальной площадке и площадке стволов «Клетевой» и «Вентиляционный».

Отходы и лом черных металлов будут образовываться при проведении технологических, ремонтных и строительных работ, демонтаже оборудования.

Ветошь промасленная будет образовываться в процессе обслуживания и ремонта транспорта, техники и оборудования (протирка механизмов, деталей, станков и машин, сбор нефтепродуктов тканью).

Отработанные свинцовые аккумуляторы будут образовываться в процессе технического обслуживания транспорта и техники.

Отработанные шины автотранспортные будут образовываться после истечения срока службы шин, используемых на технике и транспорте.

Отработанные фильтры масляные и топливные будут образовываться при техническом ремонте и обслуживании техники.

Тара из-под взрывчатых веществ будет образовываться после использования взрывчатых веществ.

Твердые бытовые отходы (ТБО) будут образовываться в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке производственных и служебных территорий.

Отработанные люминесцентные лампы будут образовываться при замене освещения.

Технологический мусор будет образовываться в ходе строительных и ремонтных работ, уборке производственных и бытовых объектов, ремонте и обслуживании технологического оборудования.

В соответствии с Экологическим кодексом РК (статья 321), запрещается смешивание отходов, подвергнутых разделению, на всех дальнейших этапах управления отходами. Образующиеся при намечаемой деятельности отходы будут накапливаться в разных тарах (контейнеры, ящики, коробки) в течение времени, не превышающего установленные сроки в соответствии с пунктом 2 статьи 320 Экологического кодекса, исходя из осуществляемых операций по управлению с отходами.

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

Учитывая, что реализация проектных решений на Новоленинском месторождении предусматривается в перспективе с 2026 года, отходы производства и потребления на рассматриваемой территории за последние три года не образовывались.

2.3. Анализ управления отходами в динамике за последние три года

Учитывая, что реализация проектных решений на Новоленинском месторождении предусматривается в перспективе с 2026 года, отходы производства и потребления на рассматриваемой территории за последние три года не образовывались, анализ управления отходами в динамике за последние три года не прилагается.

2.4 Определение приоритетных видов отходов

В связи с тем, что образования отходов производства и потребления на Новоленинском месторождении планируется в перспективе с 2026 года, соответственно нет возможности для проведения анализа вида опасности и количества отходов за последние три года. Поэтому, разработка мероприятий по сокращению образования отходов нецелесообразна.

3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

3.1. Цель программы

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых отходов, а также отходов, подвергаемых захоронению, увеличение доли восстановления отходов.

Для отходов горнодобывающей промышленности целями программы управления отходами являются:

- предотвращение или снижение образования отходов и их опасности;
- стимулирование восстановления отходов горнодобывающей промышленности путем их переработки, повторного использования в тех случаях, когда это осуществимо с исполнением экологических требований;
- обеспечение безопасного в краткосрочной и долгосрочной перспективах удаления отходов, в частности путем выбора соответствующего варианта проектирования, который:
 - предполагает минимальный уровень или отсутствие необходимости мониторинга, контроля закрытого объекта складирования отходов и управления им;
 - направлен на предотвращение или снижение долгосрочных негативных последствий от захоронения отходов;
 - обеспечивает долгосрочную геотехническую стабильность дамб и отвалов, выступающих над земной поверхностью.

3.2 Задачи программы

Задачами программы управления отходами является определение путей достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Для достижения вышеуказанной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- разработка мероприятий, направленных на уменьшение образования отходов, возможного увеличения использования отходов в качестве вторичного сырья, обеспечение экологически безопасного хранения отходов, минимизации воздействия отходов на окружающую среду;
- использование качественных услуг специализированных организаций, работающих в сфере обращения и управления отходами согласно природоохранному законодательству Республики Казахстан;
- соблюдения действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и технологических норм и правил при обращении с отходами.

В соответствии с требованиями статьи 329 Экологического кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;

5) удаление отходов.

Согласно статье 331 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI, субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лицам, осуществляющим операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

3.3 Целевые показатели программы

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.

Таблица 2.1

Целевые показатели программы управления отходами к «Плану горных работ по добыче руды Новолениногорского месторождения» ТОО «Казцинк» на 2026÷2035 годы

Наименование отходов	Показатель (качественный/ количественный)	Лимиты образования, т/год
2		5
Отходы и лом черных металлов	железо и его соединения – 97,1%; углерод – 2,1%; кремний и его соединения – 0,074%; марганец и его соединения – 0,033%; хром и его соединения – 0,061%; никель и его соединения – 0,011%; сера и ее соединения – 0,019%; титан и его соединения – 0,002%	271,0 т/год
Отработанные свинцовые аккумуляторы	свинец и его соединения – 66%, полипропилен – 6,4%, поливинилхлорид – 1%, вода – 18%.	2,0 т/год
Отработанные шины автотранспортные	каучук – 96%; сталь – 3%; тканевая основа – 1%	2026-2030 гг. – 0,13 т/год; 2031 год – 4,5 т/год; на 2032 год – 14,4 т/год; на 2033 год – 15,1 т/год; на 2034 год – 33,3 т/год; на 2035 год – 41,0 т/год
Отработанные фильтры масляные и топливные	железо – 24,2%, цинк – 1,5%, целлюлоза – 36,3%, алюминий – 13,9%, нефтепродукты – 10,3%, механические примеси – 4,8%	на 2026-2030 гг. – 0,006 т/год; на 2031 год – 0,24 т/год; на 2032 год – 0,84 т/год; на 2033 год – 0,9 т/год; на 2034 год – 1,98 т/год; на 2035 год – 2,4 т/год
Тара из-под взрывчатых веществ	полипропилен – 28,5%, полиэтилен – 30%, картон – 34,65%, тротил – 0,3%, пудра алюминиевая – 0,3%, масло – 0,1%	на 2026г. – 2,1 т/год; на 2027г. – 2,0 т/год; на 2028г. – 2,4 т/год; на 2029г. – 2,8 т/год; на 2030г. – 5,7 т/год; на 2031г. – 8,8 т/год; на 2032г. – 18,8 т/год; на 2033г. – 16,0 т/год;

		на 2034г. – 23,7 т/год; на 2035г. – 23,7 т/год
Твердые бытовые отходы	пищевые отходы – 40%, бумага – 23,5%, картон – 10%, ткань, текстиль – 4%, пластмасса – 3,5%, железо и его соединения – 3,5%, стекло – 2,5%, кости – 1,5%, древесина – 1,5%, кожа, резина – 0,75%, камни, штукатурка – 0,75%, медь и ее соединения – 0,5%, алюминий и его соединения – 0,5%, прочее (инертные компоненты) – 1,5%	30,0 т/год
Отработанные люминесцентные лампы	диоксид кремния – 96,1%, цоколевая мастика – 1,3%, гетинакс – 0,3%, алюминий и его соединения – 1,6%, платина – 0,006%	0,13 т/год
Осадок (шлам) очистных сооружений ливневых стоков	кремния диоксид – 52,8%, алюминия оксид – 43,6%, железо – 3,3%, кальция оксид – 0,13%, магний оксид – 0,1%, нефтепродукты – 0,13%	6,8 т/год
Ветошь промасленная	ткань, текстиль – 73%, масло – 12%, вода – 15%	0,06 т/год
Технологический мусор	оксид кремния – 30%, бетон – 27,2%, полимерные материалы – 11,4%, кирпич – 10,9%, песок, земля – 8,3%, древесина – 5,1%, керамика – 2,2%, стекло – 2,4%, железо – 0,52%, синтетический каучук – 0,47%, пыль неорганическая – 0,31%, глина – 0,045%, капрон – 0,03%, гравий – 0,025%, лавсан – 0,021%, стекловолокно – 0,02%, цемент – 0,0085%	47,0 т/год
Горная (вмещающая) порода Новолениногорского рудника	диоксид кремния – 63,84%, железо – 2,16%, оксид алюминия – 8,13%, оксид кальция – 1,52%, калия оксид – 12,5; медь – 0,0106%, барий – 0,5%, оксид марганца – 0,067%, цинк – 0,0662%, свинец – 0,0261%, стронций – 0,001%, селен – 0,001%, висмут – 0,001%, диоксид титана – 0,19%, ванадий – 0,0034%, хром – 0,0042%, кобальт – 0,0018%, никель – 0,001%, вода – 8,2%	на 2026г. – 105 980 т/год; на 2027г. – 102 000 т/год; на 2028г. – 120 000 т/год; на 2029г. – 241 000 т/год; на 2030г. – 289 000 т/год; на 2031г. – 403 000 т/год; на 2032г. – 558 000 т/год; на 2033г. – 418 000 т/год; на 2034г. – 350 000 т/год; на 2035г. – 291 000 т/год

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в рамках осуществления намечаемой деятельности, представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования при планируемых работах по добыче Новолениногорского месторождения на период 2026-2035 гг.

Технологический процесс или производство, где образуются отходы	Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов	Прогнозируемый годовой объем образования, т/год	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5	6
Технологические, ремонтные и строительные работы, демонтаж оборудования	Отходы и лом черных металлов	Агрегатное состояние – стальной лом, металлические остатки разных размеров	17 04 05	271,0 т/год	Временное складирование (не более 6-ти месяцев) на специализированных площадках и отведенных местах (контейнерах) по месту образования, отдельно от других отходов. По мере накопления подлежат восстановлению путем переработки в деятельности ТОО «Казцинк», либо подлежат передачи специализированной организацией в целях дальнейшего направления отходов на восстановление.
Техническое обслуживание транспорта и техники	Отработанные свинцовые аккумуляторы	Агрегатное состояние – не разобранные устройства	16 06 01*	2,0 т/год	Временное складирование (не более 6-ти месяцев) в специально предназначенных контейнерах по месту образования, отдельно от других отходов. По мере накопления подлежат передачи по договору специализированной организации.
	Отработанные шины автотранспортные	Агрегатное состояние - твердые предметы различных форм	16 01 13	2026-2030 гг. – 0,13 т/год; 2031 год – 4,5 т/год; на 2032 год – 14,4 т/год; на 2033 год – 15,1 т/год; на 2034 год – 33,3 т/год; на 2035 год – 41,0 т/год	Временное складирование (не более 6-ти месяцев) в отведенных местах (подземных выработках, площадках), отдельно от других отходов. По мере накопления подлежат передачи по договору специализированной организации.
	Отработанные фильтры масляные и топливные	Агрегатное состояние – твердые предметы	16 01 07*	на 2026-2030 гг. – 0,006 т/год; на 2031 год – 0,24 т/год; на 2032 год – 0,84 т/год; на 2033 год – 0,9 т/год; на 2034 год – 1,98 т/год; на 2035 год – 2,4 т/год	Временное складирование (не более 6-ти месяцев) в специально предназначенных тарах, отдельно от других отходов. По мере накопления подлежат передачи по договору специализированной организации.
Буровзрывные работы в подземных выработках	Тара из-под взрывчатых веществ	Агрегатное состояние – твердые предметы с	16 04 03*	на 2026г. – 2,1 т/год; на 2027г. – 2,0 т/год; на 2028г. – 2,4 т/год; на 2029г. – 2,8 т/год;	Уничтожается полностью в процессе взрывных работ в подземных условиях (тарой закрываются шпуры с взрывчатыми веществами перед проведением взрыва).

рудника (после использования взрывчатых веществ)		остатками взрывчатых веществ		на 2030г. – 5,7 т/год; на 2031г. – 8,8 т/год; на 2032г. – 18,8 т/год; на 2033г. – 16,0 т/год; на 2034г. – 23,7 т/год; на 2035г. – 23,7 т/год	
Бытовое обслуживание сотрудников предприятия, уборка производственных и служебных территорий	Твердые бытовые отходы	Агрегатное состояние - твердые предметы различных форм и размеров и мелкие фракции	20 03 01	30,0 т/год	Временное складирование (не более 3-х суток) в специальных контейнерах на специальных площадках с твердым покрытием. По мере накопления подлежат передачи по договору специализированной организации.
Замена отработанных ламп	Отработанные люминесцентные лампы	Агрегатное состояние - твердые предметы (не разобранные устройства)	20 01 21*	0,13 т/год	Временное складирование (не более 6-ти месяцев) в отдельных тарах с указанием маркировки, обеспечивающей локализованное хранение отходов. По мере накопления подлежат передачи по договору специализированной организации.
Эксплуатация очистных сооружений ливневых стоков (дождевых и талых) стоков (сбор твердого осадка)	Осадок (шлам) очистных сооружений ливневых стоков	Агрегатное состояние - пастообразное	19 08 13*	6,8 т/год	В момент чистки резервуаров очистных сооружений будет извлекаться и направляться на восстановление путем утилизации в РМК ТОО «Казцинк», где будет использоваться в качестве флюсующей добавки в пирометаллургическом процессе вельцевания цинкосодержащих материалов.
Обслуживание и ремонт транспорта, техники и оборудования (протирка механизмов, деталей, станков и машин, сбор нефтепродуктов тканью)	Ветошь промасленная	Агрегатное состояние – твердые предметы (куски ткани)	15 02 02*	0,06 т/год	Временное складирование (не более 6-ти месяцев) в ящиках/контейнерах. По мере накопления подлежит восстановлению путем утилизации в качестве вторичного энергетического ресурса в деятельности ТОО «Казцинк», либо подлежит передачи по договору специализированной организации.
Строительные и	Технологический	Агрегатное	17 09 03*	47,0 т/год	Временное складирование (не более 6-ти месяцев) в

ремонтные работы, уборка производственных и бытовых объектов, ремонт и обслуживание технологического оборудования	мусор	состояние - твердые куски различного материала			отдельных контейнерах и отведенных местах, отдельно от других отходов. По мере накопления подлежит восстановлению путем утилизации для заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) при рекультивации.
Горнопроходческие работы	Горная (вмещающая) порода Новоленингорского рудника	Агрегатное состояние - твердый кусковый материал	01 01 01	на 2026г. – 105 980 т/год; на 2027г. – 102 000 т/год; на 2028г. – 120 000 т/год; на 2029г. – 241 000 т/год; на 2030г. – 289 000 т/год; на 2031г. – 403 000 т/год; на 2032г. – 558 000 т/год; на 2033г. – 418 000 т/год; на 2034г. – 350 000 т/год; на 2035г. – 291 000 т/год	Временное складирование (не более 12 месяцев) при технологической необходимости с изъятием в период накопления для целей восстановления путем использования для заполнения выработанных пространств и нарушенных земель, в строительных целях.

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

Пути достижения и система мер включает организационные, научно-технические, технологические, а также экономические меры, направленные на совершенствование системы управления отходами.

В рамках настоящей программы управления отходов к «Плану горных работ по добыче руды Новоленингорского месторождения» ТОО «Казцинк» обосновываются лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Экологического кодекса и «Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» (утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206).

Лимиты накопления отходов устанавливаются в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте (совокупности мест) накопления в пределах срока, установленного в соответствии с пунктом 2 статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Накопление (временное хранение) отходов должно осуществляться в течение времени, не превышающего установленные сроки в соответствии с пунктом 2 статьи 320 Экологического кодекса, исходя из осуществляемых операций по управлению с отходами, уровня опасности и вида отходов.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект (за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной с/х техники), где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Все не восстанавливаемые отходы производства и потребления (не перерабатываемые и не утилизируемые на собственные нужды предприятия) передаются согласно заключаемым договорам сторонним специализированным организациям (в случае опасных отходов – организациям, имеющим лицензию на выполнение работ по восстановлению или удалению таких отходов в соответствии с требованиями статьи 336 Экологического кодекса Республики Казахстан).

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

4.1 Лимиты накопления отходов

Расчет и обоснование лимитов накопления отходов

Расчеты лимитов накопления отходов выполнены на основании:

- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Количество осадка, образующегося при отстаивании ливневых (дождевых и талых) вод в резервуарах на припортальной площадке и площадке стволов «Клетевой» и «Вентиляционный» определяется по формуле:

$$W_{oc} = W \frac{(C_0 - C_{oc})}{(100 - b)\rho_{oc} \cdot 1000}$$

где W - расчетный расход сточных вод;

C_0 и C_{oc} - концентрации взвешенных веществ в поступающем после очистке стоке, г/м³; $C_0 = 30$ г/м³ в дождевых водах, $C_0 = 200$ г/м³ в талых водах, $C_{oc} = 0,75$ г/м³.

b - влажность осадка, для выпавших взвесей принимается 60%;

ρ_{oc} - объемная масса осадка, г/дм³, для выпавшего осадка при влажности 60% составляет 1,4 г/дм³.

Объем выпавшего осадка за теплый период года на припортальной площадке и площадке стволов «Клетевой» и «Вентиляционный» составит:

$$W_{д.оч.год} = W_{д.оч.год} \frac{(C_0 - C_{oc})}{(100 - b)\rho_{oc} \cdot 10000} = 11280,32 \cdot \frac{30 - 0,75}{(100 - 60) \cdot 1,4 \cdot 10000} = 0,6 \text{ м}^3/\text{год}$$

Объем выпавшего осадка за холодный период года на припортальной площадке и площадке стволов «Клетевой» и «Вентиляционный» составит:

$$W_{т.ос.год} = W_{т.ос.год} \frac{(C_0 - C_{oc})}{(100 - b)\rho_{oc} \cdot 10000} = 17371,76 \cdot \frac{200 - 0,75}{(100 - 60) \cdot 1,4 \cdot 10000} = 6,2 \text{ м}^3/\text{год}$$

Прогнозное количество осадка (шлам), образующегося при отстаивании ливневых (дождевых и талых) вод в резервуарах на припортальной площадке и площадке стволов «Клетевой» и «Вентиляционный» на период 2026-2035 гг. составит 6,8 т/год. По мере необходимости осадок (шлам) ливневых вод будет собираться и транспортироваться до мест его восстановления путем утилизации в РМК ТОО «Казцинк», где будет использоваться в качестве флюсующей добавки в пирометаллургическом процессе вельцевания цинксодержащих материалов.

Отходы и лом черных металлов будут образовываться при проведении технологических, ремонтных и строительных работ, демонтаже оборудования.

Количество отходов и лома черных металлов определяется по формуле:

$$M = Q \times k / 100, \text{ т/год}$$

где Q - количество металла, поступающего на обработку, т/год. $Q = 4000$ т/год (фактический лимит образования).

k - норматив образования отхода, % $k = 6,77\%$.

$$M = 4000 \times 6,77 / 100 = 271,0 \text{ т/год.}$$

Прогнозный объем образования отходов и лома черных металлов на период 2026-2035 гг. составит 271,0 т/год. Отходы и лом черных металлов будут собираться отдельно от других отходов в специальные контейнеры по месту образования с недопущением превышения сроков временного складирования, и по мере накопления подлежат восстановлению путем переработки в деятельности ТОО «Казцинк» (промышленный комплекс «Казцинкмаш»), либо подлежат передачи специализированной организацией в целях дальнейшего направления отходов на восстановление.

Ветошь промасленная образуется в процессе обслуживания и ремонта транспорта, техники и оборудования (протирка механизмов, деталей, станков и машин, сбор

нефтепродуктов тканью). Прогнозное количество образования промасленной ветоши определяется исходя из поступающего количества ветоши ($M_0 = 0,05$ т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + (M + W), \text{ т/год,}$$

где: $M = 0,12 * M_0$; $W = 0,15 * M_0$.

Прогнозное количество образования промасленной ветоши составит:

$$N = 0,05 + (0,12*0,05 + 0,15*0,05) = 0,06 \text{ тонн/год.}$$

Прогнозное количество образования промасленной ветоши на период 2026-2035 гг. составит 0,06 т/год. Ветошь промасленная будет собираться отдельно от других отходов в специально предназначенные контейнеры по месту образования с недопущением превышения сроков временного складирования, и по мере накопления подлежит восстановлению путем утилизации в качестве вторичного энергетического ресурса в деятельности ТОО «Казцинк», либо подлежит передачи специализированной организацией.

Отработанные свинцовые аккумуляторы образуются в процессе технического обслуживания транспорта и техники. Прогнозное количество образования отработанных свинцовых аккумуляторов рассчитывается по формуле:

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

где: n_i - число аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, шт. (число аккумуляторов: для крупной техники – 4 шт.; для грузовой техники – 4 шт.; для легкового транспорта – 1 шт.);

m_i – средняя масса аккумулятора, кг (для крупной техники – 61 кг, для грузовой техники – 47,9 кг, для легкового транспорта – 16 кг);

α - норматива зачета при сдаче (80-100%) доли ед. $\alpha = 1$;

τ - срока фактической эксплуатации (для автотранспорта – 4 года).

$$N = (4 \times 22 \times 61 \times 1 \times 0,001 / 4) + (4 \times 14 \times 47,9 \times 1 \times 0,001 / 4) + (1 \times 2 \times 16 \times 1 \times 0,001 / 4) = 2,0 \text{ т/год}$$

Вес аккумуляторной батареи принимается с электролитом, батарея не разбирается, электролит не сливается. Прогнозное количество образования отработанных свинцовых аккумуляторов на период 2026-2035 гг. составит 2,0 т/год. Отработанные свинцовые аккумуляторы будут собираться отдельно от других отходов в специально предназначенные контейнеры по месту образования с недопущением превышения сроков временного складирования, и по мере накопления подлежат передачи специализированной организацией.

Отработанные шины автотранспортные образуются после истечения срока службы шин, используемых на технике и транспорте. Прогнозный объем образования отработанных шин автотранспортных рассчитан методом пропорции с учетом фактического объема образования отхода при существующей производительности горного производства ТОО «Казцинк» к максимальной планируемой годовой производительности Новоленингорского рудника с учетом коэффициента ($K=0,6$), учитывающего специфику планируемых работ и использование действующей инфраструктуры и на период 2026-2035 гг. составляет: на 2026-2030 гг. – 0,13 т/год (горнопроходческие работы); на 2031 год – 4,5 т/год; на 2032 год – 14,4 т/год; на 2033 год – 15,1 т/год; на 2034 год – 33,3 т/год; на 2035 год – 41,0 т/год. Отработанные шины автотранспортные будут собираться отдельно от других отходов в отведенных местах (подземных выработках, площадках) с недопущением превышения сроков временного складирования, и по мере накопления подлежат передачи специализированной организацией.

Отработанные фильтры масляные и топливные образуются при техническом ремонте и обслуживании техники. Прогнозный объем образования отработанных фильтров масляных и топливных рассчитан методом пропорции с учетом фактического объема образования отхода при существующей производительности горного производства ТОО «Казцинк» к максимальной планируемой годовой производительности Новоленингорского рудника с учетом коэффициента ($K=0,6$), учитывающего специфику планируемых работ и использование действующей инфраструктуры и на период 2026-2035 гг. составляет: на 2026-2030 гг. – 0,006 т/год (горнопроходческие работы); на 2031 год – 0,24 т/год; на 2032 год –

0,84 т/год; на 2033 год – 0,9 т/год; на 2034 год – 1,98 т/год; на 2035 год – 2,4 т/год. Отработанные фильтры масляные и топливные будут собираться отдельно от других отходов в специально предназначенной таре с недопущением превышения сроков временного складирования, и по мере накопления подлежат передачи специализированной организацией.

Тара из-под взрывчатых веществ образуется после использования взрывчатых веществ и уничтожается полностью в процессе взрывных работ в подземных условиях (тарой закрываются шпуры с взрывчатыми веществами перед проведением взрыва). Для взрывания предусматривается применение взрывчатых веществ, расфасованных в тару по 40 кг в виде полипропиленовых мешков с полиэтиленовой вставкой (вес одного пустого мешка – 0,2 кг) и средств инициирования и детонирования, расфасованных в тару в виде картонных ящиков весом 15 кг (вес одного пустого картонного ящика – 0,5 кг). Расчет объема образования тары из-под взрывчатых веществ выполнен из соотношения количества используемой тары и массы (вес) тары. Годовой расход взрывчатого материала (ВМ) при планируемых работах по добыче Новоленинбургского месторождения на период 2026-2035 гг. приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Годовой расход взрывчатого материала при планируемых работах по добыче Новоленинбургского месторождения на период 2026-2035 гг.

Годы	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Годовое количество ВМ, тонн	113,4	109,4	130,7	147,9	308,7	473,8	1010,7	865,3	1273,4	1277,8

Количество тары из-под взрывчатых веществ по объему используемого взрывчатого вещества приведено в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Количество тары из-под взрывчатых веществ

Годы	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Количество мешков, шт.	1475	1423	1700	1925	4013	6160	13140	11250	16555	16613
ящиков, шт.	3627	3500	4180	4727	9880	15160	32340	27687	40747	40887

Объем образования тары из-под взрывчатых веществ определяется по формуле:

$$M_{\text{тара ВВ}} = N \times m \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: N – количество используемой тары, шт./год;

m – масса пустой тары, кг;

10^{-3} – перевод кг в тонны

Прогнозный объем образования тары из-под взрывчатых веществ при планируемых работах по добыче Новоленинбургского месторождения на период 2026-2035 гг. приведен в таблице 4.3.

Таблица 4.3

Прогнозный объем образования тары из-под взрывчатых веществ при планируемых работах по добыче Новоленинбургского месторождения на период 2026-2035 гг.

Годы	Количество используемой тары (N), шт./год		Масса пустой тары (m), кг		Прогнозный объем образования тары из-под взрывчатых веществ ($M_{\text{тара ВВ}}$), т/год
	полипропиленовые мешки	картонные ящики	полипропиленовые мешки	картонные ящики	
2026 г.	1475	3627	0,2	0,5	2,1
2027 г.	1423	3500	0,2	0,5	2,0
2028 г.	1700	4180	0,2	0,5	2,4
2029 г.	1925	4727	0,2	0,5	2,8
2030 г.	4013	9880	0,2	0,5	5,7
2031 г.	6160	15160	0,2	0,5	8,8

2032 г.	13140	32340	0,2	0,5	18,8
2033 г.	11250	27687	0,2	0,5	16,0
2034 г.	16555	40747	0,2	0,5	23,7
2035 г.	16613	40887	0,2	0,5	23,7

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке производственных и служебных территорий. ТБО накапливаются в специальных контейнерах на площадках с водонепроницаемым твердым покрытием с недопущением превышения сроков временного складирования, и по мере накопления подлежат передачи специализированной организацией.

Прогнозный объем образования твердо-бытовых отходов определяется в соответствие с п. 2.44 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Норма образования твердо-бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = m \times P \times q, \text{ т/год}$$

где m – списочная численность работающих на предприятии, чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м³;

P – годовая норма образования ТБО на промышленных предприятиях на 1 работающего, т.

$$M_{\text{ТБО}} = 393 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 30,0 \text{ т/год}$$

Отработанные люминесцентные лампы собираются в отдельной таре с указанием маркировки, обеспечивающей локализованное хранение отходов с недопущением превышения сроков временного складирования, и по мере накопления подлежат передачи специализированной организацией.

Норма образования отработанных люминесцентных ламп (N) рассчитывается по формуле:

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

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

Таблица 4.4

Расчет прогнозного объема образования отработанных люминесцентных ламп:

Наименование	Кол-во ламп (n), шт.	Ресурс времени работы ламп, (T_p), ч	Время работы ламп в год (T), ч	Вес 1 лампы данного типа m , т	Объем образования отработанных люминесцентных ламп, т/год
Отработанные люминесцентные лампы	740	15000	8760	0,0003	0,13

Прогнозный объем образования отработанных люминесцентных ламп при планируемых работах по добыче Новоленингорского месторождения на период 2026-2035 гг. составляет 0,13 т/год.

Технологический мусор образуется в ходе строительных и ремонтных работ, уборке производственных и бытовых объектов, ремонте и обслуживании технологического оборудования. Технологический мусор включает в себя различные технологические остатки (древесина, стекло, кирпич, цемент, бетон, смет с территории). Технологический мусор будет собираться отдельно от других отходов в отдельных контейнерах и отведенных местах с недопущением превышения сроков временного складирования, и по мере накопления подлежит восстановлению путем утилизации для заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот).

Прогнозный объем образования технологического мусора определяется по формуле:

$$H = S \cdot m \cdot 10^{-3},$$

где S – площадь территории для уборки производственных и бытовых объектов, а также для обслуживания и ремонта технологического оборудования, 9400 м^2 ;

m – удельный норматив образования отхода с 1 м^2 , кг/м^2 , принимается равным 5 кг/м^2 ;
 10^{-3} – переводной коэффициент килограммов в тонны.

Таким образом, прогнозный объем образования технологического мусора при планируемых работах по добыче Новоленингорского месторождения на период 2026-2035 гг. составляет: $H = 9400 \times 5 \times 10^{-3} = 47,0$ тонн/год.

Образование иных, кроме указанных, видов отходов производства и потребления в процессе намечаемой деятельности не прогнозируется.

Лимиты накопления отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2026-2035 годы к «Плану горных работ по добыче руды Новоленингорского месторождения» ТОО «Казцинк» представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2026-2035 годы к «Плану горных работ по добыче руды Новоленингорского месторождения» ТОО «Казцинк»

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2026 -2030 годы		
Всего	-	
в том числе отходов производства	-	53,86
отходов потребления	-	303,266
Опасные отходы		
Отработанные свинцовые аккумуляторы	-	2,0
Отработанные фильтры масляные и топливные	-	0,006
Отработанные люминесцентные лампы	-	0,13
Ветошь промасленная	-	0,06
Неопасные отходы		
Отходы и лом черных металлов	-	271,0
Отработанные шины автотранспортные	-	0,13
Твердые бытовые отходы	-	30,0
Зеркальные		
Осадок (шлам) очистных сооружений ливневых стоков	-	6,8
Технологический мусор	-	47,0
2031 год		
Всего	-	
в том числе отходов производства	-	53,86
отходов потребления	-	307,87
Опасные отходы		
Отработанные свинцовые аккумуляторы	-	2,0
Отработанные фильтры масляные и топливные	-	0,24
Отработанные люминесцентные лампы	-	0,13
Ветошь промасленная	-	0,06
Неопасные отходы		
Отходы и лом черных металлов	-	271,0
Отработанные шины автотранспортные	-	4,5
Твердые бытовые отходы	-	30,0

Зеркальные		
Осадок (шлам) очистных сооружений ливневых стоков	-	6,8
Технологический мусор	-	47,0
2032 год		
Всего	-	
в том числе отходов производства	-	53,86
отходов потребления	-	318,37
Опасные отходы		
Отработанные свинцовые аккумуляторы	-	2,0
Отработанные фильтры масляные и топливные	-	0,84
Отработанные люминесцентные лампы	-	0,13
Ветошь промасленная	-	0,06
Неопасные отходы		
Отходы и лом черных металлов	-	271,0
Отработанные шины автотранспортные	-	14,4
Твердые бытовые отходы	-	30,0
Зеркальные		
Осадок (шлам) очистных сооружений ливневых стоков	-	6,8
Технологический мусор	-	47,0
2033 год		
Всего	-	
в том числе отходов производства	-	53,86
отходов потребления	-	319,13
Опасные отходы		
Отработанные свинцовые аккумуляторы	-	2,0
Отработанные фильтры масляные и топливные	-	0,9
Отработанные люминесцентные лампы	-	0,13
Ветошь промасленная	-	0,06
Неопасные отходы		
Отходы и лом черных металлов	-	271,0
Отработанные шины автотранспортные	-	15,1
Твердые бытовые отходы	-	30,0
Зеркальные		
Осадок (шлам) очистных сооружений ливневых стоков	-	6,8
Технологический мусор	-	47,0
2034 год		
Всего	-	
в том числе отходов производства	-	53,86
отходов потребления	-	338,41
Опасные отходы		
Отработанные свинцовые аккумуляторы	-	2,0
Отработанные фильтры масляные и топливные	-	1,98
Отработанные люминесцентные лампы	-	0,13
Ветошь промасленная	-	0,06
Неопасные отходы		
Отходы и лом черных металлов	-	271,0
Отработанные шины автотранспортные	-	33,3
Твердые бытовые отходы	-	30,0
Зеркальные		
Осадок (шлам) очистных сооружений ливневых стоков	-	6,8
Технологический мусор	-	47,0
2035 год		
Всего	-	
в том числе отходов производства	-	53,86
отходов потребления	-	346,53

Опасные отходы		
Отработанные свинцовые аккумуляторы	-	2,0
Отработанные фильтры масляные и топливные	-	2,4
Отработанные люминесцентные лампы	-	0,13
Ветошь промасленная	-	0,06
Неопасные отходы		
Отходы и лом черных металлов	-	271,0
Отработанные шины автотранспортные	-	41,0
Твердые бытовые отходы	-	30,0
Зеркальные		
Осадок (шлам) очистных сооружений ливневых стоков	-	6,8
Технологический мусор	-	47,0

4.2 Лимиты захоронения отходов

Расчет и обоснование 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 Новоленинское месторождение ранее не разрабатывалось и только вводится в эксплуатацию, коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ по всем средам принимаются равным 1.

На период реализации намечаемой деятельности прогнозируется возможность складирования (долгосрочного хранения) отходов горнодобывающей промышленности (горная порода) с последующим использованием для нужд предприятия. Образованная горная (вмещающая) порода Новоленинского рудника будет накапливаться на породном отвале в соответствии с требованиями статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан (на срок не более 12 месяцев) при технологической необходимости с намерением ее изъятия в период накопления для целей восстановления путем утилизации для заполнения выработанных пространств и нарушенных земель, в строительных целях.

Для объемов образованной горной (вмещающая) породы, который в разрешенный период накопления (сроком до 12 месяцев) не будет восстановлен, предлагаются лимиты захоронения (частичное или полное складирование и долгосрочное хранение).

Предлагаемые лимиты захоронения отходов производства и потребления на 2026-2035 годы к «Плану горных работ по добыче руды Новоленинского месторождения» ТОО «Казцинк» приведены в таблице 4.6.

Состав образуемой при вскрытии и обработке Новоленинского месторождения горной (вмещающей) породы прогнозируется аналогичный составу горной породы действующих рудников ТОО «Казцинк» (Долинный и Риддер-Сокольный рудники), состав которых согласно Отчету о научно-исследовательской работе, выполненной ТОО «ИЛ «НПО «ВК-ЭКО» в 2022 году, в результате проделанной аналитической работы и изучения химического состава и токсичности горных пород установлено, что горные породы не оказывают токсического действия и не относятся к кислотообразующим материалам. По результатам биотестирования установлено, что горная (вмещающая) порода Долинного и Риддер-Сокольного рудников не обладает экотоксичными свойствами - вытяжка из отхода не обладает выраженной острой токсичностью для люминесцирующих бактерий.

Таблица 4.6

Лимиты захоронения (складирования и долгосрочного хранения) отходов производства и потребления на 2026-2035 годы к «Плану горных работ по добыче руды Новолениногорского месторождения» ТОО «Казцинк»

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка*, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
2026 год					
Всего	-	105 980	105 980	до 105 980	-
в том числе отходов производства	-	105 980	105 980	до 105 980	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Горная (вмещающая) порода Новолениногорского рудника	-	105 980	105 980	до 105 980	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2027 год					
Всего	-	102 000	102 000	до 102 000	-
в том числе отходов производства	-	102 000	102 000	до 102 000	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Горная (вмещающая) порода Новолениногорского рудника	-	102 000	102 000	до 102 000	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2028 год					
Всего	-	120 000	120 000	до 120 000	-
в том числе отходов производства	-	120 000	120 000	до 120 000	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Горная (вмещающая) порода Новолениногорского рудника	-	120 000	120 000	до 120 000	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2029 год					
Всего	-	241 000	241 000	до 241 000	-
в том числе отходов	-	241 000	241 000	до 241 000	-

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка*, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
производства					
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Горная (вмещающая) порода Новолениногорского рудника	-	241 000	241 000	до 241 000	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2030 год					
Всего	-	289 000	289 000	до 289 000	-
в том числе отходов производства	-	289 000	289 000	до 289 000	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Горная (вмещающая) порода Новолениногорского рудника	-	289 000	289 000	до 289 000	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2031 год					
Всего	-	403 000	403 000	до 403 000	-
в том числе отходов производства	-	403 000	403 000	до 403 000	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Горная (вмещающая) порода Новолениногорского рудника	-	403 000	403 000	до 403 000	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2032 год					
Всего	-	558 000	558 000	до 558 000	-
в том числе отходов производства	-	558 000	558 000	до 558 000	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Горная (вмещающая) порода	-	558 000	558 000	до 558 000	-

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка*, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Новолениногорского рудника					
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2033 год					
Всего	-	418 000	418 000	до 418 000	-
в том числе отходов производства	-	418 000	418 000	до 418 000	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Горная (вмещающая) порода Новолениногорского рудника	-	418 000	418 000	до 418 000	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2034 год					
Всего	-	350 000	350 000	до 350 000	-
в том числе отходов производства	-	350 000	350 000	до 350 000	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Горная (вмещающая) порода Новолениногорского рудника	-	350 000	350 000	до 350 000	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2035 год					
Всего	-	291 000	291 000	до 291 000	-
в том числе отходов производства	-	291 000	291 000	до 291 000	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Горная (вмещающая) порода Новолениногорского рудника	-	291 000	291 000	до 291 000	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Примечание: * отходы горнодобывающей промышленности, могут накапливаться в соответствии с требованиями статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан (сроком не более 12 месяцев) с намерением при технологической необходимости в данный период их изъятия для целей восстановления путем утилизации для заполнения выработанных пространств и нарушенных земель, в строительных целях.

5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Источником финансирования по реализации Программы управления отходами к «Плану горных работ по добыче руды Новолениногорского месторождения» ТОО «Казцинк» являются собственные средства ТОО «Казцинк».

Объем финансирования будет уточняться при формировании бюджета на соответствующий год.

6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

План мероприятий к «Плану горных работ по добыче руды Новолениногорского месторождения» ТОО «Казцинк» является составной частью программы управления отходами и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач Программы управления отходами с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

Программой предусматриваются следующие экологические мероприятия по снижению вредного воздействия отходов производства на окружающую среду:

- хранение отходов в специальных контейнерах в специально отведенных местах;
- сокращение накопленных отходов путем передачи юридическим и физическим лицам, осуществляющим их переработку и утилизацию.
- экологический контроль объектов.

Предлагаемый план мероприятий по реализации программы управления отходами производства и потребления к «Плану горных работ по добыче руды Новолениногорского месторождения» ТОО «Казцинк» на 2026 – 2035 гг. приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1

План мероприятий по реализации программы управления отходами производства и потребления к «Плану горных работ по добыче руды Новоленингорского месторождения» ТОО «Казцинк» на 2026 – 2035 гг.

№ п/п	Мероприятия	Форма завершения	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тенге	Источники финансирования	Ожидаемый экологический эффект/ целевой показатель
1	2	3	5	6	7	
1.	Отходы и лом черных металлов					
1.1	Переработка отходов в собственной деятельности ТОО «Казцинк»	Возврат в оборот ценных компонентов	2026-2035	*	-	Ресурсосбережение. Сокращение количества подвергающихся утилизации или удалению отходов.
1.2	Передача сторонним организациям для утилизации	Заключение договора с подрядной организацией			Собственные средства	
2.	Отработанные свинцовые аккумуляторы					
2.1	Передача сторонним организациям для утилизации	Заключение договора с подрядной организацией	2026-2035	*	Собственные средства	Ресурсосбережение. Сокращение количества подвергающихся утилизации или удалению отходов.
3.	Отработанные шины автотранспортные					
3.1	Передача сторонним организациям для утилизации	Заключение договора с подрядной организацией	2026-2035	*	Собственные средства	Ресурсосбережение. Сокращение количества подвергающихся утилизации или удалению отходов.
4.	Отработанные фильтры масляные и топливные					
4.1	Передача сторонним организациям для утилизации	Заключение договора с подрядной организацией	2026-2035	*	Собственные средства	Ресурсосбережение. Сокращение количества подвергающихся утилизации или удалению отходов.
5.	Твердые бытовые отходы					
5.1	Передача сторонним организациям для утилизации	Заключение договора с подрядной организацией	2026-2035	*	Собственные средства	Ресурсосбережение. Сокращение количества подвергающихся утилизации или удалению отходов.
6.	Отработанные люминесцентные лампы					
6.1	Передача сторонним организациям для утилизации	Заключение договора с подрядной организацией	2026-2035	*	Собственные средства	Ресурсосбережение. Сокращение количества подвергающихся утилизации или удалению отходов.
7.	Осадок (шлам) очистных сооружений ливневых стоков					
7.1	Утилизация в деятельности РМК ТОО «Казцинк» в качестве флюсующей добавки в процессе вельцевания	Возврат в оборот ценных компонентов	2026-2035	*	-	Ресурсосбережение. Сокращение количества подвергающихся утилизации или удалению отходов.
8.	Технологический мусор					
8.1	Утилизация путем заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) при рекультивации в собственной деятельности ТОО «Казцинк»	Возврат в оборот ценных компонентов	2026-2035	*	-	Ресурсосбережение. Сокращение количества подвергающихся утилизации или удалению отходов.
9.	Горная (вмещающая) порода Новоленингорского рудника					
9.1	Утилизация путем заполнения выработанных пространств и нарушенных земель, в строительных целях в собственной деятельности ТОО «Казцинк»	Возврат в оборот ценных компонентов	2026-2035	*	-	Ресурсосбережение. Сокращение количества подвергающихся утилизации или удалению отходов.

Примечание: * - затраты устанавливаются, исходя из текущей стоимости работ согласно договору или полученным ценовым предложениям.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
3. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 275 «Об утверждении перечня отходов, не подлежащих энергетической утилизации».
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).
6. ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения».
7. СТ РК 1513-2006 (ГОСТ Р 52105-2003, MOD). Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация и методы переработки ртутьсодержащих отходов.
8. СТ РК ГОСТ Р 54564-2014 «Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Общие технические условия».