

17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Инициатором намечаемой деятельности является - ТОО «NERIS-НЭРИС».

Намечаемая деятельность, по отработке техногенных минеральных образований Жездинской обогатительной фабрики, расположена в Улытауском районе Карагандинской области, в 45 км северо-западнее от города Жезказган.

Ближайшим к территории хвостохранилища поселком является пос. Жезды расположенный на расстоянии 800 метров северо-западнее. С ближайшей ж.д. станцией Жезказган объект связан железнодорожной веткой, а с населенными пунктами Карсакпай, Улытау и Жезказган – автомагистралями с твердым покрытием.

Географические координаты хвостохранилища: 48° 03' северной широты и 67° 04' восточной долготы от Гринвича.

Запасы марганца из техногенных минеральных образований сосредоточены в старом хвостохранилище Жездинской обогатительной фабрики в виде двух техногенных залежей: залежь 1 площадью 30 га, мощностью до 15 м и залежь 2 площадью 2,3 га, мощностью до 11 м.

Всего в контуре хвостохранилища подсчитаны запасы лежалых хвостов: по категории C_1 – 1804,7 тыс. т, при среднем содержании марганца 9,08%, железа 2,78%; по категории C_2 – 512,2 тыс. т, при среднем содержании марганца 8,76%, железа 3,32%.

Марганцевые минералы в хвостах представлены в основном браунитом и псиломеланом. Обогащение предполагается по схеме сухой магнитной сепарации. Ожидаемый выход марганцевого концентрата 13,73% при содержании марганца в нем 36,6 % и его извлечении в концентрат 52,9 %.

Отработка лежалых хвостов предусмотрена открытым валовым способом.

Исходя из кондиционных запасов, имеющихся в контуре хвостохранилища и числящихся на государственном балансе, а также принятой годовой производительности, срок разработки составит 7 лет.

Режим работы – две смены по 12 часов, 365 рабочих дней в году. Работа вахтовым методом – две вахты в месяц.

Согласно техническому заданию на проектирование, годовая производительность по отработке ТМО принята 400 тыс. тонн в год.

Для обеспечения заданной производительности разработан календарный график горных работ, который представлен в таблице 1. Очередность вовлечения в отработку показана на рисунке 1.

Таблица 1 – Календарный график отработки

Период отработки	ТМО			Mn		Fe	
	м.куб	тонн (сух.)	тонн (влаж.)	%	тонн	%	тонн
1 год	289 855	400 000	536 232	8,90	35 602	2,31	9 241
2 год	289 855	400 000	536 232	9,72	38 887	3,00	11 983
3 год	289 855	400 000	536 232	9,08	36 301	2,42	9 672
4 год	289 855	400 000	536 232	9,03	36 116	2,42	9 667
5 год	289 855	400 000	536 232	9,22	36 887	2,84	11 346
6 год	289 855	400 000	536 232	8,28	33 113	4,11	16 453
7 год	38 996	53 814	72 142	7,86	4 230	3,95	2 126
Всего	1 778 126	2 453 814	3 289 533	9,01	221 136	2,87	70 488



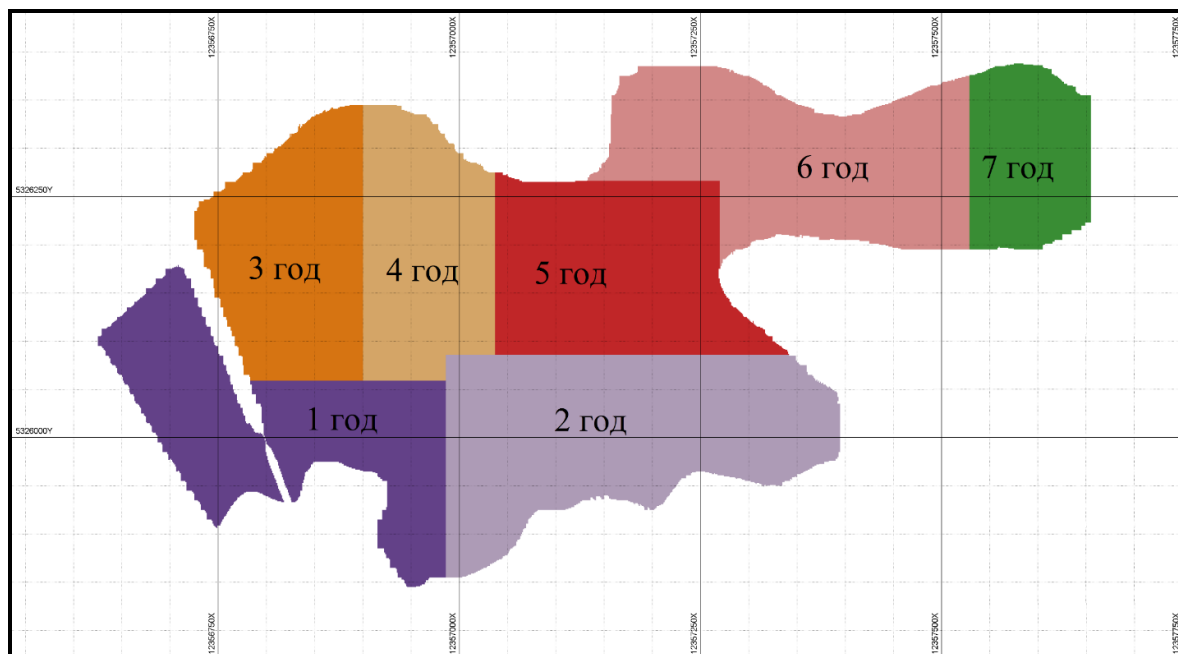


Рис. 1 – График отработки

Вскрытие предполагается с юго-западной части залежи. В дальнейшем предусматривается развитие фронта добычных работ в северном и восточном направлениях до полного извлечения запасов.

Минимальная ширина рабочей площадки принимается равной 30,5 м.

Извлеченные ТМО направляются на площадку временного складирования а после - на вторичную переработку. Затем, после вторичной переработки, хвосты будут складироваться в высвобожденное пространство изначального своего залегания. Разработка ТМО производится без удаления вскрышных пород в виду их отсутствия.

На рисунке 1.4 представлено расположение объектов предприятия.

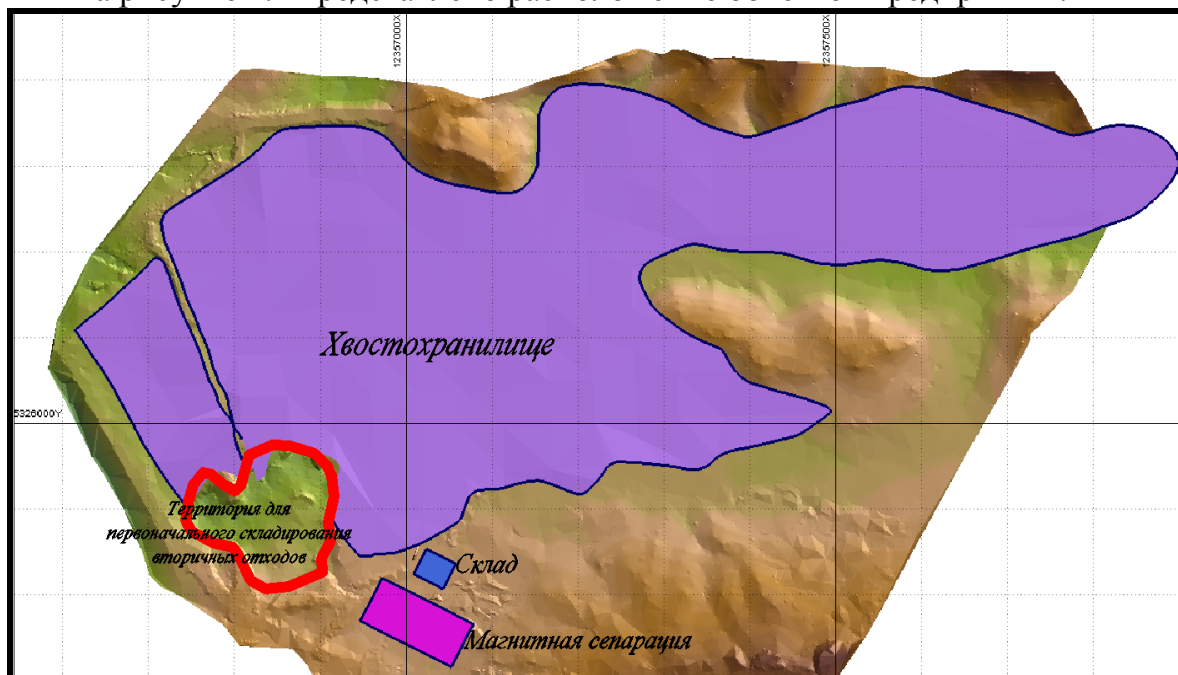


Рис. 1.4 – Схема расположения объектов генплана

Данным проектом были рассмотрены 3 возможных варианта и методов разработки ТМО данного типа.

Вариант 1 – Экскаватор/самосвал (проектные решения). Отработка, ввиду условий залегания лежалых хвостов Жездинской обогатительной фабрики является разработка открытым валовым методом.

Вариант 2 – Пневмотранспорт (пневмопушка). Пневмотранспортная система используется для транспортировки материалов фракцией не более 25 мм.

Вариант 3 – Самоходный скрепер. Самоходный скрепер – землеройно-транспортная спецмашина для послойных разработок грунтов с их последующей транспортировкой и отсыпкой.

Сопоставив три предложенных варианта переработки лежалых хвостов и применяемой технологии в рассматриваемых условиях установлено, что вариант 1 является экономически более выгодным и наиболее оптимальным.

Реализация проекта не приведет к необратимым последствиям для окружающей среды.

При рассмотрении вариантов 2 и 3 происходит увеличение наименований техники на участке ведения работ, такие как бункер, грохот, пневмотранспорт, скрепера и другие. Что потребует дополнительных финансовых расходов и средств на приобретение данных техник, а также потребуются использование большей территории земли для установки узлов пересыпки и обустройстве трубопроводов и их монтаже.

Вариант 1 для намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

Таким образом, проектом принят оптимальный вариант места размещения участка и технологических решений организации производственного процесса.

Оценка воздействия на воздушную среду

Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении отработки ТМО.

Учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки ТМО.

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации хвостохранилища ориентировочно составит: **265,79871** т/год.

Количество источников выбросов на проектируемом объекте, задействованных данным проектом, составит **11** единиц, из них **2** организованный и **9** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **10** наименований 1-4 класса опасности.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, не предусмотрены.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Согласно санитарным правилам *для производств по добыче марганцевых руд размер СЗЗ составляет 1000 м*, (проектируемый вид деятельности относится ко I классу опасности по санитарной классификации).

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха.

Здания ближайшего населенного пункта (п. Жезды - 800 м), которые располагаются в санитарно защитной зоне, являются не жилыми. Здания, эксплуатируемые населением поселка Жезды, находятся вне зоны влияния выбросов от места расположения объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДК_{м.р.} и воздействовать на здоровье населения.

В границах СЗЗ не размещаются: санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

При проведении расчетов рассеивания ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Анализ результатов расчетов на максимальной год добычи показывает, что максимальные значения предельно допустимых концентраций (ПДК_{мр}) на границе нормативной СЗЗ наблюдается по углероду и пыли неорганической и алканам. На границе жилой зоны превышений нет.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Водопотребление

Объемы водопотребления по участку работ составляет:

Хозяйственно-бытовые нужды

Снабжение питьевой водой предусмотрено привозной бутилированной водой. Для хранения питьевой воды на рабочих местах персонал обеспечивается флягами индивидуального пользования. Пользование поверхностными и подземными водными ресурсами из водного объекта проектом не предусматривается.

Нормы водопотребления приняты по СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» из расчета нормы 25 литров в сутки на человека. Снабжение питьевой водой предусмотрено привозной бутилированной водой.

Количество персонала, занятого на работах – 20 человек.

Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды:

$$V = n * N, \text{ л/сут.}$$

$$V = n * N * T / 1000, \text{ м}^3/\text{год}$$

где, n - норма водопотребления.

N - среднее количество рабочего персонала привлеченного для осуществления работ в сутки.

T - время проведения работ (круглогодично).

$$V = 25 * 20 = 500 \text{ л/сутки} / 1000 = 0,5 \text{ м}^3/\text{сутки.}$$

$$V = 0,5 \text{ м}^3/\text{сутки} * 365 \text{ дней} = 182,5 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Технологические нужды

В связи с тем, что отходы вторичной переработки представлены сухим материалом мелкой фракции фракция, проектом предусматриваются мероприятия по борьбе с пылью, направленные на связывание образующейся пыли путем подачи жидкости в зоны возможного ее выделения.

При погрузке отходов вторичного обогащения в автосамосвалы предусматривается пылеподавление водой.

В качестве пылеподавляющего материала непосредственно в зоне складирования отходов, предусматривается средство типа универсин (или аналог), которое наносится на поверхность и откосы склада с помощью оросительно-вентиляционной установки. Расход средства составляет 0,2 л/м.

Таблица 4.3 – Расход пылеподавляющего материала

Год	Площадь пылеподавления, м ²	Расход универсина, л
2	61 571	12 314

В качестве альтернативы возможно пылеподавление водой, пеной или составами с поверхностно-активными веществами в том же объеме (ПАВ).



Водоотведение

Хозяйственно-бытовые нужды

На промплощадке хвостохранилища будут оборудованы биотуалеты. По мере накопления стоки из выгребов вывозятся на утилизацию по договору со специализированной организацией.

Объем водоотведения равен объему водоотведения – 182,5 м³/год.

Технологические нужды

Образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается.

Универсин либо вода, использованная на пылеподавление, расходуется безвозвратно в объеме 12,314 м³.

Карьерный водоотлив

Климатические условия района неблагоприятны для формирования подземных вод, так как испарение преобладает над атмосферными осадками.

Исходя из сложившихся условий, водоприитоки в карьер формируются исключительно за счет атмосферных осадков.

В таблице 4.3 представлены водоприитоки в проектируемый карьер на конец отработки за счет различных источников.

Таблица 5.1 - Водоприитоки в проектируемый карьер на конец отработки за счет различных источников

Максимально-возможные водоприитоки, (W)			
За счет ливневых осадков, W _д		За счет снеготаяния, W _т	
м ³ /год	м ³ /час	м ³ /год	м ³ /час
9 720	26,63	6 682,5	18,31

Тогда средний годовой объем поверхностных сточных вод с территории предприятия составляет:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} = 9720,0 + 6\,682,5 = 16\,402,5 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Временное скопление вод, стекающих с отвалов во время ливней и снеготаяния в незначительных объемах, происходит в понижениях рельефа дневной поверхности, примыкающих непосредственно к хвостохранилищу. Длина проектируемых канав 2350 метров расположенных с южной и северной сторон хвостохранилища. Каналы разрабатываются в глинистых грунтах. Ширина по дну канала – 0,5 м, средняя глубина канала – 1,0, угол откосов бортов канала – 1,05.

По опыту работы многолетнего наблюдения за хвостохранилищем и отчету инженерно-геологических изысканий, выклинивания вод из-под хвостохранилища не происходит, выпадающие осадки и талые воды полностью испаряются, так как климатические условия района способствуют преобладанию испарения (1000 мм) над атмосферными осадками (200 мм).



Отходы производства и потребления

В производственных подразделениях ТОО «NERIS-НЭРИС» имеет место определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы подразделений, из-за их незначительного и постепенного накопления, либо сразу вывозятся в места их хранения, либо собираются в металлические контейнеры и временно хранятся на отведенных для этих целей площадках, затем сдаются на утилизацию.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Основные виды отходов, образующихся в процессе эксплуатации хвостохранилища, будут представлены *промышленными отходами*, а также *отходами потребления*.

Промышленные отходы будут образовываться в процессе проведения выемочно-погрузочных работ, эксплуатации различной спецтехники и автотранспорта.

Виды отходов: опасные, неопасные и зеркальные.

В процессе намечаемой деятельности по отработке ТМО Жездинской обогатительной фабрики предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

- 1) *Опасные отходы*: промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры;
- 2) *Неопасные отходы*: твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, отходы вторичного обогащения;
- 3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Отходы вторичного обогащения размещаются в выработанном пространстве хвостохранилища.

Предполагаемый объем образования отходов на период эксплуатации хвостохранилища составит на максимальный год: 320458,89 т/год, из них опасных – 1,17 т/год, неопасных – 320457,73 т/год.

Размещение отходов

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Отходы вторичного обогащения. После повторной переработки 80 % обезвоженных ТМО возвращаются в исходное хвостохранилище. Первоначально данные образования будут складироваться в имеющееся выработанное пространство в юго-западной части хвостохранилища. Последующие объемы будут размещаться во вновь образуемое пространство по мере разработки ТМО. Таким образом извлеченные объемы ТМО практически в полном объеме будут возвращены на место своего первоначального залегания.



Выводы:

Реализация проектных решений окажет немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов, развитие инфраструктуры.

В рамках планирования работы по привлечению местного населения к основным видам деятельности намечается максимизация занятости, подбор местных поставщиков, обучение.

Повышение уровня жизни поможет снизить отток местного населения из региона.

Общее воздействие от проектной деятельности будет иметь среднее положительное воздействие.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, так как на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе ССЗ объекта и за ее пределами не превышает допустимых норм.

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Нарушенные территории после полной отработки хвостохранилища подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль, за правильностью и полнотой отработки ТМО.
2. Не допускать перегруза при транспортировке.
3. Размещение объектов предприятия, прокладку подъездных путей необходимо производить на землях несельскохозяйственного назначения по оптимальному кратчайшему расстоянию с максимальным использованием существующих полевых дорог.

Работы по ликвидации временного склада ТМО заключаются в приведении рельефа в соответствие с окружающим ландшафтом, путем разравнивания и планировки бульдозером поверхности, нарушенной при образовании склада.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий предупредительного характера:

- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов;
- соблюдать правила и технику пожарной безопасности при эксплуатации.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух, включаются:

- при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов;



- при выпуске промышленностью нейтрализаторов выхлопных газов, соответствующих используемым машинам прорабатывается возможность их установки на автомобилях.

Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий.

С учетом специфики деятельности принимается, что технологическая схема производства работ соответствует современному опыту в данной сфере хозяйства.

Единственным способом осуществления намечаемой деятельности является открытая разработка. Взрывные работы проектом не предусматриваются в связи с отсутствием необходимости. В плане горных работ выполнено сравнение альтернативных типоразмеров оборудования и способов транспортировки. По результатам сравнения принят вариант с использованием малогабаритного горного оборудования и транспортировки руды ж/д транспортом до пункта назначения.

Место размещения объекта производства предопределено природными условиями естественного залегания рудной залежи. Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось по вышеуказанной причине в связи с условиями расположения хвостохранилища.