



ИП «EcoAudit»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02169Р от 15.06.2011 Г.



**ПРОЕКТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
НОРМАТИВОВ ВЫБРОСОВ
ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ «ТЕЛЛУР»
ТОО «TS MINERALS»
НА 2029-2038 ГГ.**

**Руководитель
ИП «EcoAudit»**



С.С. Степанова

Караганда, 2025

Адрес объекта:

Республика Казахстан, Акмолинская область, Аккольский район. Село Карасай (Степок) расположено в 12 км и село Каратобе - в 3 км от участка.

Заказчик проекта:

ТОО «TS Minerals»

БИН 190740008969

ОКПО

Юридический адрес

Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, р-н им. Казыбек би, Проспект Бухар Жырау, строение 24.

Организация – разработчик проекта:

ИП «EcoAudit»

Юридический адрес

100020, РК, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Ардак, 35А

Тел.: +7 (707)7231069

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, номер лицензии №02169Р от 15.06.2011 г.

АННОТАЦИЯ

Справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (далее – Справочник по НДТ) разработан в целях реализации Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Экологический кодекс).

Разработка справочника по НДТ проводилась в соответствии с порядком определения технологии в качестве НДТ, разработки, актуализации и опубликования справочников по НДТ, а также согласно Правилам разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 октября 2021 года № 775.

Перечень областей применения НДТ утвержден в приложении 3 к Экологическому кодексу.

При разработке справочника по НДТ был учтен международный опыт в данной сфере, в том числе использовались аналогичные и сопоставимые справочники, официально применяемые в государствах, являющихся членами ОЭСР, ЕС, Российской Федерации, других странах и организациях с учетом специфики сложившейся структуры экономики и необходимости обоснованной адаптации к климатическим, а также экологическим условиям Республики Казахстан, обуславливающие техническую и экономическую доступность НДТ в конкретных областях их применения:

1. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries in accordance with Directive 2006/21/EC Elena Garbarino, Glenn Orveillon, Hans G. M. Saveyn, Pascal Barthe, Peter Eder 2018 (Наилучшие Доступные Методы (НДТ) Справочный документ по обращению с отходами от Добывающие отрасли в соответствии с директивой 2006/21/ЕС Елена Гарбарино, Гленн Ревейон, Ханс Г. М. Севен, Паскаль Барт, Питер Эдер 2018.

2. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 23–2017 "Добыча и обогащение руд цветных металлов";

3. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 49–2017 "Добыча драгоценных металлов";

4. Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, 2009. Справочный документ по наилучшим доступным технологиям обеспечения энергоэффективности. – М.: Эколайн, 2012 г.

5. Наилучшие доступные технологии. Предотвращение и контроль промышленного загрязнения. Этап 4: руководство по определению НДТ и установлению уровней экологической эффективности для выполнения условий получения экологических разрешений на основе НДТ/Управление по окружающей среде, здоровью и безопасности Дирекции по окружающей среде ОЭСР. Перевод с английского. Москва, 2020.

Технологические показатели, связанные с применением одной или нескольких в совокупности НДТ, для технологического процесса определены технической рабочей группой по разработке справочника по НДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)».

В соответствии с приложением 3 Экологического кодекса настоящий справочник по НДТ распространяется на следующие виды деятельности: добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные).

Область применения настоящего справочника по НДТ, а также технологические процессы, оборудование, технические способы и методы в качестве НДТ для области применения настоящего справочника по НДТ определены технической рабочей группой по разработке справочника по НДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)».

Справочник по НДТ распространяется на процессы, связанные с основными видами деятельности, которые могут оказать влияние на объемы эмиссий или уровень загрязнения окружающей среды:

–производственные процессы добычи (подготовительные работы – проходка и крепление выработок, очистная выемка и вспомогательные процессы – транспортировка и управление качеством руд, вентиляция, водоотлив и др.) и обогащения (подготовительные – дробление, измельчение, классификация в воздушной и водной средах, основные процессы обогащения для руд цветных металлов (включая драгоценные) – гравитационное, флотационное обогащение, комбинированные процессы с выщелачиванием, вспомогательные – сгущение, фильтрование и сушка) руд;

–методы предотвращения и сокращения эмиссий и образования отходов;

–методы обращения со вскрышными породами, карьерный и сточный водоотлив, рудничная вентиляция;

–хранение и транспортировка сырья, продукции, пустой породы и хвостов обогащения;

–методы рекультивации земель.

Заключение по наилучшим доступным техникам разработано на основании Справочника по НДТ.

Заключение по НДТ содержат описание техник, применяемых или предлагаемых к применению на объекте в целях предотвращения или снижения уровня его негативного антропогенного воздействия на окружающую среду, необходимого для соблюдения условий получения КЭР.

Заключение по НДТ определяет маркерные загрязняющие вещества (далее –МЗВ), уровни эмиссий МЗВ и уровни потребления энергии и (или) иных ресурсов, связанные с применением наилучших доступных техник, а также включают в себя положения, предусмотренные действующим законодательством Республики Казахстан.

Согласно ст. 40 Экологического кодекса Республики Казахстан под технологическими нормативами понимаются экологические нормативы, устанавливаемые в комплексном экологическом разрешении в виде:

- предельного количества (массы) маркерных загрязняющих веществ на единицу объема эмиссий;

- количества потребления электрической и (или) тепловой энергии, иных ресурсов в расчете на единицу времени или единицу производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги.

Под маркерными загрязняющими веществами понимаются наиболее значимые для эмиссий конкретного вида производства или технологического процесса загрязняющие вещества, которые выбираются из группы характерных для такого производства или технологического процесса загрязняющих веществ и с помощью которых возможно оценить значения эмиссий всех загрязняющих веществ, входящих в группу.

Маркерные загрязняющие вещества, уровни эмиссий маркерных загрязняющих веществ и уровни потребления энергии и (или) иных ресурсов, связанные с применением наилучших доступных техник, определяются в заключениях по наилучшим доступным техникам.

К технологическим нормативам относятся:

- технологические нормативы выбросов;

- технологические нормативы сбросов;

- технологические удельные нормативы потребления воды;

- технологические удельные нормативы потребления тепловой и (или) электрической энергии.

Технологические нормативы устанавливаются в комплексном экологическом разрешении и не должны превышать соответствующие технологические показатели (при их наличии), связанные с применением наилучших доступных техник по конкретным областям их применения, установленные в заключениях по наилучшим доступным техникам.

Обоснование технологических нормативов обеспечивается в проекте технологических нормативов, представляемом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды оператором объекта вместе с заявлением на получение комплексного экологического

разрешения.

Настоящий проект обоснования технологических нормативов для объектов золоторудного месторождения «Теллур» ТОО «TS Minerals» разрабатывается на основании необходимости установления технологических нормативов выбросов для объектов I категории и получения Комплексного экологического разрешения.

В проекте определены:

- объекты технологического нормирования и маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования;
- проведен анализ объектов технологического нормирования;
- определены уровни эмиссий маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в целом.
- определены применяемые на объекте наилучшие доступные техники;
- определены технологические нормативы выбросов и их количественные и качественные характеристики.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	8
1.1. Краткая характеристика предприятия и производственного процесса.....	8
1.2. Уровни эмиссий (выбросов и сбросов) объекта в целом.....	24
1.3. Оценка соответствия общим наилучшим доступным техникам	26
2. АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ.....	37
2.1. Объекты технологического нормирования.....	37
2.2. Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования	38
2.3. Мониторинг выбросов по маркерным веществам	38
3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ.....	39
4. ТРЕБОВАНИЯ ПО МОНИТОРИНГУ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАИЛУЧШИХ ТЕХНИК	40
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	42

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект обоснования технологических нормативов выбросов для объектов месторождения «Теллур» ТОО «TS Minerals» разработан в соответствии с «Правилами определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375.

Для разработки проекта были использованы следующие материалы:

- 1) Технологический регламент производства;
- 2) Проект нормативов эмиссий в части НДС.

Основными нормативными документами при разработке Проекта технологических нормативов являются:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – ЭК РК);

- Справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101 (далее – СНДТ);

- Заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года №161 (далее – Заключение по НДТ);

- Правила определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года №375 (далее – Правила №375);

- Правила определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на водные объекты, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 254 (далее – Правила №254).

Проект разработан ИП «ЕcoAudit». Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02169Р от 15.06.2011 года.

Почтовый адрес организации, разработавшей данный проект нормативов эмиссий: РК, 100000, г. Караганда, ул. Ардак 35, кв.2.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1. Краткая характеристика предприятия и производственного процесса

Намечаемая деятельность – разработка подземным способом запасов золоторудного месторождения «Теллур».

Месторождение Теллур находится в Аккольском районе Акмолинской области в 12 км северо-восточнее золотодобывающего рудника Жолымбет (рисунок 1). Областной центр г. Кокшетау расположен в 305 км к северо-западу от месторождения.

Географические координаты центра месторождения 51° 50' 12" с.ш. и 71°48' 46" в.д.

Ближайшая железнодорожная станция Шортанды расположена в 60 км к западу от рудничного пос. Жолымбет. Ближайший населенный пункт - село Карасай (Степок) расположено в 12 км и село Каратобе - в 3 км от участка.

Координаты территории участка недр по месторождению «Теллур»

Угловые точки	Географические координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51°49'53"	71°48'25"
2	51°50'23"	71°48'25"
3	51°50'23"	71°49'17"
4	51°49'53"	71°49'17"

От месторождения Теллур до грунтово-щебеночного грейдера, который проложен к руднику Жолымбет – 1,2 км. От этого рудника до железнодорожной станции Шортанды имеется асфальтовая дорога.

Месторождение и прилегающая к ней территория расположены на пахотных землях. Абсолютные отметки высот 305-310 м.

Вблизи месторождения «Теллур» известны другие мелкие месторождения золота: Мартовское, Караултобе, Аша. Они полностью или частично (Караултобе) отработаны открытым способом.

Настоящими проектными материалами рассматриваются 10 последовательных лет разработки руд, с 2029 г. по 2038 г.

Карта-схема расположения участка работ представлена на рисунке 1.1.1



Рисунок 1.1.1 – Карта-схема расположения участка работ

Характеристика производственного процесса

Вскрытие запасов месторождения Теллур предусматривается транспортным уклонам 1 и 2 проводимым с поверхности, вентиляционно-ходовыми восстающими, рудными горизонтами (через каждые 50м).

Согласно пункту 122 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов...» допускается использование автотранспортных уклонов в качестве запасных выходов в аварийных ситуациях на вышележащие горизонты и непосредственно на поверхность при соблюдении следующих условий:

- выезд людей осуществляется оборудованным автотранспортом, находящимся ежесменно на нижнем горизонте ведения горных работ;
- вблизи уклонов на нижележащих горизонтах оборудуются в соответствии с проектом камеры аварийного воздухообеспечения, в которых обеспечивается хранение запасных самоспасателей в количестве, превышающем на 10 процентов максимальную численность смены.

Камеры аварийного воздухообеспечения (контейнерного типа) предусмотрены на горизонтах 250м, 200м, 150м.

Вертикальная схема вскрытия приведена на рисунке 5.

Основные проектные решения по технологическим процессам:

- спуск и подъем людей – по транспортному уклону 1;
- запасной выход – по транспортному уклону 2;
- доставка руды из забоев до погрузочных пунктов в автосамосвалы осуществляется ПДМ;
- транспортировка руды с рудных горизонтов предусматривается по транспортному уклону 1 до перегрузочной площадки на поверхности;
- породы от горно-проходческих работ складироваться на поверхности в отвалах;
- проветривание горных выработок осуществляется за счет работы ГВУ, устанавливаемой у устья вентиляционного восстающего №1, расположенного у существующей траншеи №1, и работающей на нагнетание;
- откачка шахтной воды на поверхность осуществляется насосной станцией главного водоотлива, расположенной на горизонте 150м.

Календарный график горных работ

На подземном руднике «Теллур» принимается непрерывная рабочая неделя при 365-ти рабочих днях в году. Учитывая вахтовый метод работы, суточный режим подземного участка составляет:

- I смена (с 08⁰⁰ до 18¹⁸ часов) – технологическая;
- II смена (с 20⁰⁰ до 06¹⁸ часов) – технологическая;

Продолжительность смен принимается со времени спуска людей в шахту и до выезда из шахты «на гора». При этом продолжительность оперативного рабочего времени составляет 9,18 часа.

Для разработки календарного плана добычи руды и металлов приняты запасы общим количеством в товарной руде 1827,4 тыс.

При составлении календарного плана учитывались:

- организация работ и намечаемые темпы проходки вскрывающих выработок согласно календарному графику выполнения горно-капитальных работ;
- годовая производительность подземного рудника в объеме 200 тыс. тонн руды.

Согласно календарному графику горно-капитальных работ строительство шахты осуществляется с 2029 года. Начало добычи предусматривается в 2030 году.

Отработка запасов шахты «Теллур» ведется в нисходящем порядке в соответствии с календарным планом добычи руды и металлов.

Выход на проектную мощность шахты «Теллур» предусмотрен с 2030 года и поддерживается в течение 9 лет. Завершение горных работ на месторождении Теллур предусмотрено к концу 2039 года.

Календарный план добычи руды и металлов приведен в таблице 1.1.1.

Календарный график строительства рудника приведен в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.1

Календарный план добычи руды и металлов

Горизонт	Товарная руда			2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	2036 г.	2037 г.	2038 г.	2039 г.
гор.250м	Руда	тыс.т	493,5	200,0	100,0	100,0	93,5						
	Золото	г/т	1,54	1,72	1,42	1,42	1,42						
		кг	759,7	343,3	142,0	142,0	132,4						
гор.200м	Руда	тыс.т	1 013,6		100,0	100,0	106,5	150,0	150,0	150,0	150,0	107,1	
	Золото	г/т	1,96		2,05	2,05	2,02	1,92	1,92	1,92	1,92	1,96	
		кг	1987,7		205,4	205,4	215,0	288,0	288,0	288,0	288,0	209,9	
гор.150м	Руда	тыс.т	320,3					50,0	50,0	50,0	50,0	92,9	27,4
	Золото	г/т	1,32					1,19	1,19	1,19	1,19	1,48	1,74
		кг	422,6						59,4	59,4	59,4	59,4	137,5
Всего	Руда	тыс.т	1 827,4	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	27,4
	Золото	г/т	1,73	1,72	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
		кг	3170,0	343,3	347,4	347,4	347,4	347,4	347,4	347,4	347,4	347,4	347,4
Объем ГПР, м³			143 622	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	15 622	

Таблица 1.1.2

Календарный график строительства рудника

№	Перечень работ			2025				2026				2027				2028				2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4											
1	Заверочное бурение																													
2	Переоценка запасов по результатам заверочного бурения по стандартам KazRC																													
3	Технологические исследования с регламентом на переработку																													
4	Корректировка Плана горных работ по результатам переоценки запасов по стандартам KazRC с экологической экспертизой ОВОС																													
5	Проект строительства поверхностных объектов																													
6	Строительные работы по поверхностной инфраструктуре на промышленной площадке																													
7	Горно-капитальные работы по вскрытию месторождения	м³																												
8	Горноподготовительные работы		м³																											
9	Добыча	Руда	тыс.т																											
		Золото	г/т																											
			кг																											

Система разработки

При выборе системы разработки учтены следующие особенности месторождения:

- горнотехнические условия месторождения;
- безопасность ведения горных работ;
- механизация технологических процессов;
- обеспечение минимальных потерь и разубоживания при добыче;
- наиболее полная выемка запасов;
- экономическая эффективность разработки.

Площадь месторождения представляет собой равнину с относительными превышениями до 2 м, которая перекрыта чехлом горизонтально залегающих четвертичных и неогеновых суглинков и глин мощностью 25-30 м. В основании отложений чехла отмечается базальный горизонт мощностью 0-2,0 м, реже 3-5 м. Он представлен водоносными песчаными глинами, глинистыми песками со щебнем, обломками и глыбами жильного кварца и других крепких пород в основании.

Разрывная тектоника в пределах месторождения проявлена предположительно разрывами трех основных направлений: 1) наиболее проявленные и широко развитые продольные, субсогласные с залеганием вмещающих пород (азимут простирания 3400, крутое западное падение 70-800, до вертикального); 2) пологие (30-450) разрывы, субпараллельные простиранию вмещающих пород, но секущие их по падению; 3) диагональные разрывы северо-западного простирания (азимут простирания 330-340, западного падения). В пределах месторождения разрывы выражены катаклизмом, расщеплением, сопровождаемыми зонами гидротермально-метасоматических изменений. Амплитуды смещения рудных тел по разрывам достигают 10-20 м.

На месторождении выявлены два рудных тела (1 и 2), контролируемых двумя кварцево-жильными зонами. Рудовмещающие зоны №№1 и 2 расположены кулисообразно в 50-70 м. друг от друга, имеют простирание 3400 и пологое (30-450 до 5-150) падение в западных румбах. Суммарно они прослежены до 500 м. по простиранию и пересечены скважинами на глубинах от 30 до 190 м. Прослеженная протяженность каждой из зон около 300 м. Мощность зон колеблется от 3-5 до 10-13 м. и в отдельных случаях до 16-19 м.

Рудные зоны, как правило, имеют четкие геологические границы.

Рудные тела в зонах представлены кварцевыми жилами с пологим западным падением 35-400. Для жил 1а и 2-1 установлено их склонение на север.

Распределение золота по пробам, как по простиранию, так и по падению жил, крайне неравномерное и не закономерное. Можно лишь отметить, что максимальные содержания золота по пересечениям рудного тела концентрируются на глубинах 55-75 м. от дневной поверхности (абсолютные отметки 253-233 м.).

Прочностные свойства пород в зоне развития коры выветривания характеризуются весьма низкими показателями: на сжатие – 2,05-8,48 МПа, на растяжение – 0,25-0,69 МПа, коэффициент крепости по Протодяконову – 0,28-1,15. В связи с этим проходка разведочных выработок на горизонте «+45 м.» по рудному телу 1 сопровождалась частыми обрушениями и вывалами пород, что потребовало применения почти сплошного их крепления, в том числе усиленного.

Рудовмещающие породы за пределами зоны развития коры выветривания характеризуются прочностью на сжатие от 10,53 МПа до 80,77 МПа, на растяжение от 2,02 МПа до 12,98 МПа, коэффициентом крепости по Протодяконову от 2,93 до 13,9. Как видно значения прочностных характеристик преобладающего на месторождении литотипа пород (туфы андезитобазальтов) колеблются в широком диапазоне, что связано с разной степенью их трещиноватости, расщепления, карбонатизации, серицитизации, хлоритизации и окварцевания.

Значения коэффициента Пуассона для всех литотипов пород близкие, что позволяет ожидать их достаточно равномерное разрушение.

Абразивность рудовмещающих пород в области рудной зоны №1 низкая (I-II класс), в области рудной зоны №2 – средняя и высокая (V-VI классы).

Объемная масса выветрелых рудовмещающих пород колеблется от 1,83 г/см³ до 2,46 г/см³ (средняя 2,1 г/см³), не затронутых выветриванием – от 2,74 г/см³ до 2,86 г/см³ (средняя 2,8 г/см³), объемная масса кварцевых руд – от 2,43 г/см³ до 2,62 г/см³ (средняя 2,58 г/см³).

Горно-геологические условия вскрытия, разведки и разработки запасов в пределах зоны развития коры выветривания будут сложными. Это потребует специальных мероприятий и решений по обеспечению условий безопасного ведения работ, по определению оптимальных параметров технологических схем (выемочных единиц), по полноте извлечения из недр золотосодержащих руд и по другим вопросам, касающихся охраны недр.

По вещественному составу руды месторождения не газonosные, не пожароопасные, не радиоактивные. По содержанию кремнезема руды силикозоопасные (SiO₂>70%).

Согласно классификации систем подземной разработки рудных месторождений, наиболее приемлемая является система разработки подэтажного обрушения с торцевым выпуском руды.

Пологие и наклонные рудные тела малой мощности, в случае их подтверждения в результате доразведки или эксплоразведки, должны отрабатываться системой разработки с открытым выработанным пространством. Для отработки запасов рудных тел составляется локальный проект отработки и организации работ с мероприятиями по безопасности ведения горных работ.

Локальный проект утверждается главным инженером рудника.

Способы проведения горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных, эксплуатационно-разведочных работ

По назначению и срокам эксплуатации подземные горные выработки разделяются на горно-капитальные и горно-подготовительные.

Горно-капитальные работы

В соответствии с требованиями «Норм технологического проектирования.....» к горно-капитальным выработкам отнесены: вентиляционные и лифтовые восстающие, транспортные уклоны, штреки рудных горизонтов и камерные выработки.

Лифтовые восстающие проходятся прямоугольным сечением и служат аварийным подъемом людей.

Сечения горизонтальных горно-капитальных выработок приняты из условия пропуска по ним используемых типов самоходного оборудования с учетом обустройств и зазоров, допускаемых «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов...», а также подачи или выдачи необходимого количества воздуха для проветривания горных выработок.

На всех горизонтальных выработках, по которым производится транспортирование горной массы, принимаются зазоры не менее 1,2 метров со стороны прохода для людей (1,0 метр при наличии пешеходной дорожки) и 0,5 метров - с противоположной стороны.

Транспортные уклоны и горизонтальные рудные и вентиляционные штреки проходятся сечением – 13,7м² и обеспечивают продвижение по ним самоходного оборудования принятых размеров и пропуска необходимого количества воздуха для проветривания.

Основными камерными выработками на рудных горизонтах являются: насосная станция главного водоотлива на горизонте 200м, насосные станции участкового

водоотлива на горизонтах 250 и 150м, участковый пункт хранения взрывчатых материалов, камеры газоубежища, склады ППМ, камеры УТП, ниши осветительных трансформаторов, камеры вентиляционно-шлюзовых ворот и камеры противопожарных дверей. Места расположения камерных выработок определяются с учетом требований действующих инструкций и требований безопасности.

Учитывая возможность выезда самоходного оборудования на поверхность, техническое обслуживание самоходных машин предусматривается на поверхностном пункте обслуживания.

Исходя из возможности преодолеваемых уклонов принятыми типами самоходного оборудования, проведение транспортных уклонов предусмотрено с уклоном 0,15 – на прямых участках и 0,12 – на закруглениях. Радиусы закруглений приняты 15 м.

Тип крепи выработок определяется исходя из крепости и устойчивости пород. Для проектирования крепление выработок принято в следующих соотношениях:

- железобетонными (сталеполимерными) штангами с покрытием набрызг-бетоном (среднеустойчивые породы) – 80%.
- бетонной крепью (неустойчивые и весьма неустойчивые породы) – 20%.

При пересечении горными выработками зон дробления и участков геологических нарушений применять арочное крепление.

Сопряжение горизонтальных выработок, а также камерные выработки и сопряжения крепятся бетоном, а в крепких и устойчивых породах – штангами с набрызг-бетоном.

Объем горно-капитальных работ приведен в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3

Объем горно-капитальных работ

№ п/ п	Наименование выработок	Тип крепи	Сечение в проходке, м ²	Длина, м	Объем выемки, м ³	Расход материалов			Примечани я
						бетон, м ³	н/бет., м ²	штанги, шт.	
ОГР									
1	Выездная траншея 2	-	-	220. 1	20745 2				
ГКР по восстающим									
2	Вентиляционный восстающий 1	-	8,2	33,0	271	-	-	-	
3	Вентиляционно- ходовой восстающий 1	-	8,2	42,0	344	-	-	-	
4	Вентиляционно- ходовой восстающий 2	-	8,2	41,2	338	-	-	-	
Итого по восстающим (пункты 2÷4)					953				
Горизонт 250м									
5	Транспортный уклон 1 на гор.250м	20 % бет.	16,0	35,7	571	98	-	-	
		80 % комб .	13,7	142, 6	1954	-	1435	713	
	то же на закруглении	20 % бет.	17,9	4,7	84	14	-	-	
		80 % комб .	15,6	18,9	295	-	200	94	
6	Транспортный	20 бет.	16,0	25,3	405	70	-	-	

	уклон 2 на гор.250м	%							
		80 комб %	13,7	101, 2	1386	-	1072	506	
	то же на закруглении	20 бет. %	17,9	5,8	103	17	-	-	
		80 комб %	15,6	23,0	359	-	244	115	
7	Штрек гор.250м	20 бет. %	16,0	32,1	514	88	-	-	
		80 комб %	13,7	128, 6	1761	-	1293	643	
8	Штрек гор.250м	20 бет. %	16,0	34,9	558	96	-	-	
		80 комб %	13,7	139, 6	1913	-	1478	698	
	то же на закруглении	20 бет. %	17,9	1,0	19	3	-	-	
		80 комб %	15,6	4,2	65	-	44	21	
9	Штрек гор.250м	20 бет. %	16,0	42,2	675	116	-	-	
		80 комб %	13,7	168, 6	2310	-	1697	843	
10	Штрек гор.250м	20 бет. %	16,0	22,9	366	63	-	-	
		80 комб %	13,7	91,5	1254	-	969	458	
11	Штрек гор.250м	20 бет. %	16,0	31,9	510	88	-	-	
		80 комб %	13,7	127, 4	1746	-	1350	637	
	то же на закруглении	20 бет. %	17,9	3,7	66	11	-	-	
		80 комб %	15,6	14,7	230	-	156	74	
12	Заезд на вент.восстающий 1	20 бет. %	16,0	2,0	32	6	-	-	
		80 комб %	13,7	8,0	110	-	85	40	
13	Т-образные сопряжения	комб.	расш.	7шт.	3031	-	1582	931	
14	Дополнительный тупик для камеры разминировки и разворота	комб.	13,7	2шт.	120	-	112	44	
15	Склад противопожарны х материалов	бетон	перем .	1шт.	659	172	-	-	
16	Камера газоубежища	бетон	перем .	2шт.	1128	330	-	-	
17	Камера вентиляционно- шлюзовых	бетон	перем .	2шт.	330	243	-	-	

	дверей								
18	Камера УТП	бетон	21,8	2шт.	198	57	-	-	
19	Ниша осветительного трансформатора	бетон	3,9	2шт.	16	18	-	-	
20	Насосная станция участкового водоотлива на гор.250м	бетон	расш.	1шт.	1744	262	-	-	
Временные выработки 5%					1226	88	586	291	
Итого по пунктам 5÷20					25736	1838	12303	6108	
Горизонт 200м									
21	Транспортный съезд 1 на гор.200м	20 % бет.	16,0	65,2	1044	179	-	-	
		80 % комб.	13,7	261,0	3575	-	2625	1305	
	то же на закруглении	20 % бет.	17,9	11,3	202	33	-	-	
		80 % комб.	15,6	45,1	704	-	478	226	
22	Штрек гор.200м 1	20 % бет.	16,0	19,6	314	54	-	-	
		80 % комб.	13,7	78,6	1076	-	790	393	
23	Штрек гор.200м 2	20 % бет.	16,0	54,2	867	149	-	-	
		80 % комб.	13,7	216,8	2970	-	2296	1084	
	то же на закруглении	20 % бет.	17,9	2,5	45	7	-	-	
		80 % комб.	15,6	10,1	157	-	107	50	
24	Штрек гор.200м 3	20 % бет.	16,0	64,3	1028	177	-	-	
		80 % комб.	13,7	257,0	3521	-	2586	1285	
25	Штрек гор.200м 4	20 % бет.	16,0	34,9	559	96	-	-	
		80 % комб.	13,7	139,8	1915	-	1480	699	
26	Т-образные сопряжения	комб.	расш.	8шт.	3464	-	1808	1064	
27	Дополнительный тупик для камеры разминировки и разворота	комб.	13,7	1шт.	60	-	56	22	
28	Участковый пункт хранения ВМ	бетон	перем.	1шт.	697	184	-	-	
29	Склад противопожарны	бетон	перем.	1шт.	659	172	-	-	

	х материалов								
30	Камера газозубежища	бетон	перем .	1шт.	564	165	-	-	
31	Камера противопожарных дверей	бетон	расш.	2шт.	66	72	-	-	
32	Камера УТП	бетон	21,8	2шт.	198	57	-	-	
33	Ниша осветительного трансформатора	бетон	3,9	2шт.	16	18	-	-	
34	Насосная станция главного водоотлива	бетон	расш.	1шт.	10436	672	5823	3817	
Временные выработки 5%					1707	102	902	497	
Итого по пунктам 21÷34					35845	2138	18951	10442	
Горизонт 150м									
35	Транспортный съезд 1 на гор.150м	20 % бет.	16,0	52,1	833	143	-	-	
		80 % комб .	13,7	208,3	2854	-	2096	1042	
	то же на закруглении	20 % бет.	17,9	9,4	169	27	-	-	
		80 % комб .	15,6	37,8	589	-	400	189	
36	Штрек 1 гор.150м	20 % бет.	16,0	21,2	339	58	-	-	
		80 % комб .	13,7	84,6	1160	-	851	423	
37	Заезд на вентиляционно-ходовой восстающий 2	20 % бет.	16,0	6,4	102	18	-	-	
		80 % комб .	13,7	25,6	351	-	271	128	
38	Т-образные сопряжения	комб.	расш.	3шт.	1299	-	678	399	
39	Дополнительный тупик для камеры разминировки и разворота	комб.	13,7	2шт.	120	-	112	44	
40	Камера газозубежища	бетон	перем .	1шт.	564	165	-	-	
41	Камера противопожарных дверей	бетон	расш.	2шт.	66	72	-	-	
42	Насосная станция участкового водоотлива на гор.150м	бетон	расш.	1шт.	1744	262	-	-	
Временные выработки 5%					509	36	219	110	
Итого по пунктам 35÷42					10699	781	4627	2335	
Итого ГКР вскрытия месторождения					280685	4757	35881	18885	

Горно-подготовительные работы

Назначение и объем подготовительных выработок определяется исходя из применяемого типа горнопроходческого оборудования, вида системы разработки и размеров залегания рудных тел.

Расчет необходимого годового объема горно-подготовительных работ приведен в таблице 1.1.4.

Объемы горно-подготовительных работ приведены в таблице 1.1.5.

Для обеспечения рудника подготовленными запасами необходимое количество проходческих бригад при проведении горизонтальных выработок составит:

$$n_{гор.} = (250 \cdot 80,0) / (12 \cdot 130 \cdot 13,7) = 0,93,$$

где n – необходимое количество проходческих бригад;

250 – годовая производительность шахты, тыс.т;

80,0 – средний удельный объем ГПР на 1000 т руды, м³;

12 – число месяцев в году;

130 – среднемесячный темп проходки, м;

13,7 – сечение выработки, м².

Принимаем количество проходческих бригад – 1 бригада.

Таблица 1.1.4

Годовой объем горно-подготовительных работ

Система разработки	Годовой объем добычи, тыс.т	Средне-расчетная мощность отработки, м	Удельный объем ГПР, м ³ /т 1000т	Годовой объем ГПР, м ³
Система подэтажными штреками	200,0	6,3	80,0	16000

Таблица 1.1.5

Объемы горно-подготовительных работ

№ п/п	Наименование выработки	Сечение, м ²	Длина, м	Объемы выемки, м ³	Примечание
ГПР п/э 260м					
1	Заезды 1÷7	14,2	258	3 660	
2	БПШ 1÷13	14,2	1328	18 860	
3	Орты 1÷3	14,2	73	1 043	
4	Отрезные восстающие 1÷17	5	204	1 018	
Итого по п/э 260м:				24 581	
ГПР п/э 245м					
5	Съезды 1÷3	14,2	217	3 078	
6	Заезды 1÷7	14,2	207	2 942	
7	БПШ 1÷8	14,2	965	13 705	
8	ВВ	8,2	15	120	
9	Отрезные восстающие 1÷9	5	136	681	

Итого по п/э 245м:				20 526	
ГПР п/э 230м					
10	Съезды 1, 2	14,2	201	2 859	
11	Заезды 1÷5	14,2	58	826	
12	БПШ 1÷9	14,2	1190	16 903	
13	ВВ	8,2	13	106	
14	Отрезные восстающие 1÷8	5	94	468	
Итого по п/э 230м:				21 161	
ГПР п/э 215м					
15	Съезды 1÷4	14,2	277	3 937	
16	Заезды 1÷3	14,2	30	427	
17	БПШ 1÷12	14,2	1384	19 651	
18	ВВ	8,2	12	102	
19	Отрезные восстающие 1÷14	5	179	896	
Итого по п/э 215м:				25 012	
ГПР п/э 200м					
20	Съезды 1÷3	14,2	194	2 758	
21	Заезды 1, 2	14,2	101	1 440	
22	БПШ 1÷8	14,2	1012	14 375	
23	Отрезные восстающие 1÷10	5	152	760	
Итого по п/э 200м:				19 332	
ГПР п/э 185м					
24	Съезд	14,2	105	1 488	
25	Заезды 1, 2	14,2	133	1 890	
26	БПШ 1÷8	14,2	811	11 520	
27	Отрезные восстающие 1÷10	5	131	655	
Итого по п/э 185м:				15 553	
ГПР п/э 170м					
28	Съезд	14,2	105	1 488	
29	Заезд	14,2	135	1 922	
30	БПШ 1÷5	14,2	442	6 279	
31	Отрезные восстающие 1÷9	5	114	569	
Итого по п/э 170м:				10 258	
ГПР п/э 155м					
32	Съезд	14,2	100	1 424	
33	Заезд 1, 2	14,2	104	1 475	
34	БПШ 1÷4	14,2	274	3 888	
35	Отрезные восстающие 1÷6	5	82	412	
Итого по п/э 155м:				7 199	
Всего ГПР по участку:				143 622	

Организация проходки горных выработок

В соответствии со СНиП 3.02.03-84 приняты следующие темпы проходки:

- горизонтальные выработки – 130 м/мес - одним забоем и 200 м/мес - двумя забоями;
- камерные выработки – 2000 м³/мес;
- восстающие выработки – 45 м/мес.

Календарный график выполнения горно-капитальных работ приведен в таблице 1.1.6.

Таблица 1.1.6

Календарный график ведения горно-капитальных работ

№№ п/п	Наименование выработок	Сечение в проходке, м	Длина, м	Объем выемки, м	Темп проходки, м/мес	Продолжи- тельность работ, мес	Продолжительность, годы			
							2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
ОГР										
1	Выездная траншея 2	-	47,8	207452	75000 м³/мес	2,8	207452			
ГКР по восстающим										
2	Вентиляционный восстающий 1	8,2	33,0	271	45	0,7		271		
3	Вентиляционно-ходовой восстающий 1	8,2	42,0	344	45	0,9			344	
4	Вентиляционно-ходовой восстающий 2	8,2	41,2	338	45	0,9			338	
Итого по восстающим				953				271	682	
ГКР вскрытия горизонта 250м										
5	Транспортный уклон 1 на гор.250м	13.7÷16.0	201,9	2904	130	1,6	2904			
6	Транспортный уклон 2 на гор.250м	13.7÷16.0	155,3	2254	130	1,2	2254			
7	Штрек 1 гор.250м	13.7÷16.0	160,7	2276	130	1,2	2276			
8	Штрек 2 гор.250м	13.7÷16.0	179,7	2554	130	1,4	2554			
9	Штрек 3 гор.250м	13.7÷16.0	210,8	2985	130	1,6	2985			
10	Штрек 4 гор.250м	13.7÷16.0	114,4	1620	130	0,9	1620			
11	Штрек 5 гор.250м	13.7÷16.0	177,7	2551	130	1,4	2551			
12	Заезд на вент.восстающий 1	13.7÷16.0	10,0	142	130	0,1	142			
13	Камерные выработки	Перем.	-	8451	2000	4,2	5232	3220		
Итого по горизонту 250м				25736			22517	3220		
ГКР вскрытия горизонта 200м										
14	Транспортный съезд 1 на гор.200м	13.7÷16.0	382,6	5525	130	2,9		5525		
15	Штрек 1 гор.200м	13.7÷16.0	98,2	1391	130	0,8		1391		
16	Штрек 2 гор.200м	13.7÷16.0	283,6	4040	130	2,2		4040		
17	Штрек 3 гор.200м	13.7÷16.0	321,3	4550	130	2,5		4550		
18	Штрек 4 гор.200м	13.7÷16.0	174,7	2474	130	1,3		2474		
19	Камерные выработки	13.7÷16.0	-	17867	2000	8,9		1405	16461	
Итого ГКР вскрытия по горизонту 200м				35845				19384	16461	
ГКР вскрытия запасов горизонта 150м										
20	Транспортный съезд 1 на гор.150м	13.7÷16.0	307,6	4445	130	2,4			4445	
21	Штрек 1 гор.150м	13.7÷16.0	105,8	1498	130	0,8			1498	
22	Заезд на вентиляционно-ходовой восстающий 2	13.7÷16.0	32,0	453	130	0,2			453	
23	Камерные выработки	Перем.	-	4302	2000	2,2			782	3520
Итого ГКР вскрытия по горизонту 150м				10699					7179	3520
Итого ГКР вскрытия по всему месторождению				280685			229969	22874	24322	3520

Используемые технологические решения

Настоящим планом горных работ при отработке запасов месторождения Теллур предусматривается применение высокопроизводительного бурового и погрузочно-транспортного оборудования.

Буровые работы на руднике осуществляются высокопроизводительными электрогидравлическими бурильными установками на дизельном ходу и телескопными перфораторами:

- для бурения скважин – бурильная установка типа «Sandvik DL 331L» фирмы «Sandvik Mining and Construction».
- для бурения шпуров – бурильная установка типа «Sandvik DD 311» фирмы «Sandvik Mining and Construction».

Для погрузки отбитой руды из рабочих забоев предусматривается погрузчиками типа CAT R1300 в автосамосвалы.

Доставка руды осуществляется существующими автосамосвалами типа «EJC 417» на дневную поверхность.

Использование взрывчатых материалов

На месторождении Теллур, учитывая физико-механические свойства руд, для отбойки руды применяется взрывная отбойка, то есть, отбойка взрыванием зарядов взрывчатых веществ (ВВ), помещенных в образованные в массиве полости (шпуры).

Для заряжания шпуров и скважин на руднике используются следующие типы взрывчатых материалов (ВМ):

- Гранулит А6 – гранулированное ВВ;
- ИСКРА-III – неэлектрические средства инициирования зарядов;
- Аммонал 200 – патрон-боевик;
- ЭД – электрический детонатор;
- ДШН-8 – детонирующий шнур.

Для уменьшения выхода вредных продуктов при взрывных работах необходимо применять ВВ с кислородным балансом близким к нулевому значению.

Для хранения суточного запаса ВМ на гор.200м предусмотрен участковый пункт хранения взрывчатых материалов (УПХВМ) емкостью 1т. Для доставки ВМ до УПХВМ и распределения их по рабочим забоям предусматривается использование специально оборудованной для этой цели самоходной машины на дизельном ходу.

Общий расход взрывчатых веществ по видам работ приведен в таблице 1.1.7.

Таблица 1.1.7

Расход взрывчатых веществ по руднику

Виды работ	Ед. изм	Годовой объем работ	Расход взрывчатых веществ		
			на единицу объема, кг	в сутки, кг	в год, т
Горнопроходческие работы	тыс.т	3.0	2.05	17	6.2
Очистные работы, в том числе:	тыс.т	200.0	0.47	255	93.0
Всего по шахте	-	-	-	272	99.2

Взрывные работы производятся в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

Зарядка шпуров осуществляется специальными зарядочными машинами на дизельном ходу и переносной зарядной установкой ЗП-5, зарядание скважин - специальной установкой ЗП-25. Взрывные работы приурочиваются к концу технологической смены. Бурение и взрывание шпуров и скважин выполняются строго по паспортам БВР.

Буровзрывные работы (БВР)

Таблица 1.1.8

Показатели БВР при скважинной отбойке

№№	Наименование показателей	Единица измерения	Значения
1	Площадь отбойки одного слоя	м ²	83.5
2	Диаметр скважин	мм	89
3	Линия наименьшего сопротивления	м	2.3
4	Количество скважин в отбиваемом слое	штук	6
5	Объем бурения	м	63.5
6	Объем отбиваемой руды	м ³	192
		т	499
7	Выход руды с 1 п.м скважины	м ³	3.0
		т	7.9
8	Коэффициент заполнения скважины	-	0.59
9	Удельный расход ВВ	кг/м ³	1.21
		кг/т	0.47
10	Расход ВВ на один слой отбойки	кг	232.1
11	Количество ВВ:		
	- на одну скважину	кг	38.7
	- на 1м скважины	кг	6.22

1.2. Уровни эмиссий (выбросов и сбросов) объекта в целом

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе предприятия, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (максимально-разовые, среднесуточные) в атмосферном воздухе населенных мест приведен в таблице 1.2.1.

Сточные воды, поступающие после прохождения очистного сооружения в реку Ащилыайрык, состоят из шахтных вод месторождения «Теллур» ТОО «TS Minerals». Наименования компонентов загрязняющих веществ в составе карьерных вод определены инструментальными замерами и представлены в протоколе испытаний. Пробы были отобраны в двух скважинах, и, согласно анализу, максимальные показания по веществам приведены в таблице 1.2.2.

Эффективность работы очистных сооружений отражена в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.1

Перечень загрязняющих веществ без учета передвижных источников на 2030 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	0.294422	0.52796	13.199
0304	Азот (II) оксид		0.4	0.06		3	0.047844	0.0857945	1.42990833
0328	Углерод		0.15	0.05		3	0.021666	0.00255	0.051
0330	Сера диоксид		0.5	0.05		3	0.043139	0.004425	0.0885
0333	Сероводород		0.008			2	0.000001	0.00055	0.06875
0337	Углерод оксид		5	3		4	0.246056	0.72728	0.24242667
0703	Бенз/а/пирен			0.000001		1	0.0000005	0.00000004	0.04
1325	Формальдегид		0.05	0.01		2	0.004925	0.00054	0.054
2754	Алканы C12-19		1			4	0.118987	0.209224	0.209224
2908	Пыль неорганическая		0.3	0.1		3	1.353297	6.651053	66.51053
	В С Е Г О :						2.1303375	8.20937654	81.893339
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.2.2

Результаты химических анализов шахтных вод

№ п/п	Наименование определяемых компонентов	Ед.изм	Содержание
1	Натрий	мг/дм ³	540
2	Калий	мг/дм ³	5
3	Кальций	мг/дм ³	282
4	Магний	мг/дм ³	170
5	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	88,0
6	Карбонаты	мг/дм ³	0,7
7	Азот аммонийный	мг/дм ³	0,30
8	Нитраты	мг/дм ³	13,0
9	Нитриты	мг/дм ³	0,05
10	Сульфаты	мг/дм ³	269
11	Хлориды	мг/дм ³	1711
12	Взвешенные вещества	мг/дм ³	184
13	Сухой остаток	мг/дм ³	2849
14	ХПК	мг/дм ³	26,6
15	БПК5	мг/дм ³	4,60

Таблица 1.2.3

Эффективность работы очистных сооружений

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Эффективность работы проектные показатели		
		Концентрация, мг/дм3		Степень очистки, %
		до очистки	после очистки	
Очистные	Натрий	540	200	63,0

сооружения	Хлориды	1711	350	79,5
	БПК5	4,6	4,2	8,7
	Нитраты	13,0	45	показатель концентрации до очистки ниже
	Нитриты	0,05	3,3	
	Сульфаты	269	500	
	ХПК	26,6	30	

Водоприток в карьер начнет формироваться на первый год работы карьера (2029 год). В 2029-2038гг. часть воды, поступающая в шахту, будет расходоваться на технические нужды. С каждым годом водоприток в шахту увеличивается. Соответственно сбросы в реку начнут осуществляться также с 2029 года.

1.3. Оценка соответствия общим наилучшим доступным техникам

В соответствии со Справочником по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (далее Справочник), утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101, рассмотрены общие наилучшие доступные техники, а также соответствие и применимость их на объектах месторождения Теллур ТОО «TS Minerals».

С учетом анализа объектов месторождения Теллур ниже в таблице 1.3.1 представлена оценка соответствия общим НДТ.

Таблица 1.3.1

Оценка соответствия общим наилучшим доступным техникам

Наименование НДТ	Техника НДТ	Техника объекта	Заключение о соответствии НДТ
1	2	3	4
СНДТ "Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)" Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101			
6.1. Общие НДТ			
НДТ 1. Система экологического менеджмента.	Система экологического менеджмента	в соответствии со стандартом ISO 14001	Соответствует
НДТ 2. Управление энергопотреблением.	Использование системы управления эффективным использованием энергии	Не применяется	Не соответствует
	Применение ЧРП на различном оборудовании (конвейерное, вентиляционное, насосное и т.д.)	в соответствии со стандартом ISO 50001	Соответствует
	Применение энергосберегающих осветительных приборов	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение электродвигателей с высоким классом энергоэффективности	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение УКРМ, а также фильтро-компенсирующих устройств, для фильтрации высших гармоник и компенсации реактивной мощности в электрических сетях предприятий	Не применяется	Не соответствует
	Применение современных теплоизоляционных материалов на высокотемпературном оборудовании	Не применяется	Не соответствует
	Рекуперация тепла из теплоты отходящего процесса	Не применяется	Не соответствует
НДТ 3. Управление процессами.	Автоматизированные системы управления горнотранспортным оборудованием	Применяется в производстве	Соответствует
	АСУТП (печи, котлы и т.д.)	Применяется в производстве	Соответствует
	Система автоматизации контроля и управления процессами обогащения	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 4. Мониторинг выбросов.	Мониторинг выбросов	Применяется в производстве	Соответствует

НДТ 5. Мониторинг сбросов.	Мониторинг сбросов	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 6. Управление водными ресурсами.	Отказ от использования питьевой воды для производственных линий	Применяется в производстве	Соответствует
	Увеличение количества и/или мощности систем оборотного водоснабжения при строительстве новых заводов или модернизации/реконструкции существующих заводов	Не применяется	Не соответствует
	Централизованное распределение поступающей воды	Применяется в производстве	Соответствует
	Повторное использование воды до тех пор, пока отдельные параметры не достигнут определенных пределов	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование воды в других установках, если затрагиваются только отдельные параметры воды и возможно дальнейшее использование	Не применяется	Не соответствует
	Разделение очищенных и неочищенных сточных вод	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование ливневых вод	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 7. Шум.	регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств	Применяется в производстве	Соответствует
	сооружение шумозащитных валов	Не применяется	Не соответствует
	учет характера распространения шума и планирование работ с учетом этого, например, расположение блока измельчения и грохочения в подземном пространстве или частично под землей, расположение издающих шум машин недалеко друг от друга и в заглублении по отношению к уровню земли (уменьшается также площадь воздействия), закрытие дверей цеха обогащения и измельчения	Применяется в производстве	Соответствует
	выбор направления проходки таким образом, чтобы место проведения работ оставалось по отношению к населенному пункту за очистным забоем	Применяется в производстве	Соответствует
	оставление неотбитых стенок для защиты от шума в направлении населенного пункта	Не применяется	Не соответствует

	оставление деревьев и других растений на краю рудничной территории или вокруг объектов, издающих шум	Применяется в производстве	Соответствует
	ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объема взрывчатых веществ	Применяется в производстве	Соответствует
	предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ в определенное, по возможности в одно и то же, время дня. Взрыв вызывает сильный, но непродолжительного характера шум, поэтому предварительное извещение о нем положительно влияет на отношение к этому страдающих от шума	Применяется в производстве	Соответствует
	планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозки в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 8. Запах.	надлежащее хранение и обращение с пахучими материалами	Не применяется	Не соответствует
	тщательное проектирование, эксплуатация и техническое обслуживание любого оборудования, которое может выделять запахи	Применяется в производстве	Соответствует
	сведение к минимуму использование пахучих материалов	Не применяется	Не соответствует
	сокращение образования запахов при сборе и обработке сточных вод и осадков	Не применяется	Не соответствует
6.2. Снижение эмиссий загрязняющих веществ			
Неорганизованные выбросы			
НДТ 9. Разработка и реализация плана мероприятий по неорганизованным выбросам.	Реализация плана мероприятий по неорганизованным выбросам, как части СЭМ (см. НДТ 1), который включает в себя: определение наиболее значимых источников неорганизованных выбросов пыли; определение и реализация соответствующих мер и технических решений для предотвращения и/или сокращения неорганизованных выбросов в течение определенного периода времени.	Стандарт ISO 14001	Соответствует

НДТ 10. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли и газообразных выбросов при проведении производственного процесса добычи руд.	Применение большегрузной высокопроизводительной горной техники	Применяется в производстве	Соответствует
	Проведение горных выработок и применение систем отработки с использованием современного высокопроизводительного самоходного оборудования	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение современных, экологичных и износостойких материалов	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 11. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ.	Уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом	Применяется в производстве	Соответствует
	Частичное взрывание на "подпорную стенку" в зажиме	Не применяется	Не соответствует
	Внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров БВР	Применяется в производстве	Соответствует
	Проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования	Применяется в производстве	Соответствует
	Орошение взрываемого блока и зоны выпадения пыли из пылегазового облака водой, пылесмачивающими добавками и экологически безопасными реагентами	Применяется в производстве	Соответствует
	применение установок локализации пыли и пылегазового облака	Не применяется	Не соответствует

	Применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров, укладка над скважинами емкостей с водой)	Применяется в производстве	Соответствует
	Проветривание горных выработок	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование зарядных машин с датчиками контроля подачи взрывчатых веществ	Не применяется	Не соответствует
	Использование естественной обводненности горных пород и взрывааемых скважин	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование неэлектрических систем инициирования для ведения взрывных работ в подземных условиях	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 12. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении буровых работ.	Позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров высокоточного бурения	Не применяется	Не соответствует
	Применение технической воды и различных активных средств для связывания пыли	Применяется в производстве	Соответствует
	Оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 13. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях.	Оборудование эффективными системами пылеулавливания, вытяжным и фильтрующим оборудованием для предотвращения выбросов пыли в местах разгрузки, перегрузки, транспортировки и обработки пылящих материалов	Не применяется	Не соответствует
	Применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой, искусственное проветривание экскаваторных забоев	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение стационарных и передвижных ГМН, на колесном и рельсовом ходу	Не применяется	Не соответствует

	Применение различных оросительных устройств для разбрызгивания воды в зоне стрелы и черпания ковша экскаватора	Применяется в производстве	Соответствует
	Организация процесса перевалки пылеобразующих материалов	Не применяется	Не соответствует
	Пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение различных ПАВ для связывания пыли в процессе пылеподавления забоев и карьерных автодорог	Применяется в производстве	Соответствует
	Укрытие железнодорожных вагонов и кузовов автотранспорта	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение устройства и установки для выравнивания и уплотнения верхнего слоя грузов при транспортировке в железнодорожных вагонах и др.	Не применяется	Не соответствует
	Очистка автотранспортных средств (мойка кузова, колес), используемых для транспортировки пылящих материалов	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы	Применяется в производстве	Соответствует
	Проведение замеров дымности и токсичности автотранспорта и контрольно-регулирующих работ топливной аппаратуры	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение каталитических технологий очистки выхлопных газов ДВС	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 14. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при хранении руд и продуктов их переработки.	Укрепление откосов ограждающих дамб хвостохранилищ с использованием скального грунта, грубодробленой пустой породы	Применяется в производстве	Соответствует
	Устройство лесозащитной полосы по границе земельного отвода вдоль отвалов рыхлой вскрыши (посадка деревьев)	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование ветровых экранов	Не применяется	Не соответствует
Организованные выбросы			

НДТ 15. Предотвращение или сокращение выбросов пыли и газообразных выбросов, а также сокращение энергопотребления, сокращение образования отходов при проведении производственного процесса обогащения руд.	Ведение комплексного подхода к защите окружающей среды	Не применяется	Не соответствует
	Переработка богатой руды дроблением с последующим разделением, сортировкой по классам крупности товарной продукции	Не применяется	Не соответствует
	Использование МСИ и МПСИ для руд цветных металлов с высокой крепостью	Не применяется	Не соответствует
	Схемы дробления с использованием ИВВД	Не применяется	Не соответствует
	Использование вертикальных мельниц в зависимости от технологии переработки, требующей сверхтонкого измельчения.	Не применяется	Не соответствует
	Использование грохотов с высокой удельной производительностью для тонкого сухого и мокрого грохочения с полиуретановыми панелями при классификации	Не применяется	Не соответствует
	Использование больше-объемных флотомашин с камерами чанового типа	Не применяется	Не соответствует
	Использование колонных флотомашин	Не применяется	Не соответствует
	Автоматизированные системы подачи реагентов	Не применяется	Не соответствует
	Замена и (или) снижение расхода токсичных флотационных реагентов (СДЯВ) на нетоксичные	Не применяется	Не соответствует
	Сгущение высокоскоростным осаждением пульпы	Не применяется	Не соответствует
	Использование эффективных флокулянтов	Не применяется	Не соответствует
	Использование фильтров максимального обезвоживания в целях исключения сушки (керам-фильтры, пресс-фильтры)	Не применяется	Не соответствует
	Технология поддержания оптимальной крупности затравки для улучшения показателей по крупности продукционного гидрата	Не применяется	Не соответствует
НДТ 16. Использование следующих техник очистки или	применение камер гравитационного осаждения	Не применяется	Не соответствует
	применение циклонов	Не применяется	Не соответствует

их комбинации в целях сокращения выбросов пыли при процессах, связанных с дроблением, грохочением, транспортировкой, хранением	применение мокрых газоочистителей	Не применяется	Не соответствует
НДТ 17. Использование следующих техник очистки или их комбинации в целях сокращения выбросов пыли при обогащении руд цветных металлов (включая драгоценные)	применение камер гравитационного осаждения	Не применяется	Не соответствует
	применение циклонов	Не применяется	Не соответствует
	применение мокрых газоочистителей	Не применяется	Не соответствует
6.3. Снижение сбросов сточных вод			
НДТ 18. Удаление и очистка сточных вод является управление водным балансом предприятия.	разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия	Применяется в производстве	Соответствует
	внедрение системы оборотного водоснабжения и повторного использования воды в технологическом процессе	Применяется в производстве	Соответствует
	сокращение водопотребления в технологических процессах	Не применяется	Не соответствует
	гидрогеологическое моделирование месторождения	Применяется в производстве	Соответствует
	внедрение систем селективного сбора шахтных и карьерных вод	Не применяется	Не соответствует
	использование локальных систем очистки и обезвреживания сточных вод	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 19. Снижение водоотлива карьерных и шахтных вод путем применения отдельно или совместно следующих технических решений.	Применение рациональных схем осушения карьерных и шахтных полей	Не применяется	Не соответствует
	Использование специальных защитных сооружений и мероприятий от поверхностных и подземных вод, таких как водопонижение и/или противодиффузионные завесы и другое	Не применяется	Не соответствует
	Оптимизация работы дренажной системы	Не применяется	Не соответствует
	Изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока	Не применяется	Не соответствует
	Отвод русел рек за пределы горного отвода	Не применяется	Не соответствует

	Недопущение опережающего понижения уровней подземных вод	Не применяется	Не соответствует
	Предотвращение загрязнения шахтных и карьерных вод в процессе откачки	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 20. Управление поверхностным стоком территории наземной инфраструктуры с целью сведения к минимуму попадания ливневых и талых сточных вод на загрязненные участки, отделения чистой воды от загрязненной, предотвращения эрозии незащищенных участков почвы, предотвращения заиливания дренажных систем путем применения отдельно или совместно следующих технических решений	Организация системы сбора и очистки поверхностных сточных вод с породных отвалов	Применяется в производстве	Соответствует
	Перекачка сточных вод из гидротехнических сооружений при отвалах в хвостохранилище	Не применяется	Не соответствует
	Отведение поверхностного стока с ненарушенных участков в обход нарушенных участков, в том числе и выровненных, засеянных или озелененных, что позволит минимизировать объемы очищаемых сточных вод	Применяется в производстве	Соответствует
	Очистка поверхностного стока с нарушенных и загрязненных участков территории с повторным использованием очищенных сточных вод на технологические нужды	Применяется в производстве	Соответствует
	Организация ливнестоков, траншей, канав надлежащих размеров; оконтуривание, террасирование и ограничение крутизны склонов; применение отмостков и облицовок с целью защиты от эрозии	Применяется в производстве	Соответствует
	Организация подъездных дорог с уклоном, оснащение дорог дренажными сооружениями	Применяется в производстве	Соответствует
	Выполнение фитомелиоративных работ биологического этапа рекультивации, осуществляемых сразу же после создания корнеобитаемого слоя с целью предотвращения эрозии	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 21. Снижение уровня загрязнения сточных (шахтных, карьерных) вод веществами, содержащимися в горной массе, продукции или отходах производства,	Осветление и отстаивание	Применяется в производстве	Соответствует
	Фильтрация	Не применяется	Не соответствует
	Сорбция	Не применяется	Не соответствует
	Коагуляция, флокуляция	Не применяется	Не соответствует
	Химическое осаждение	Не применяется	Не соответствует

	Нейтрализация	Не применяется	Не соответствует
	Окисление	Не применяется	Не соответствует
	Ионный обмен	Не применяется	Не соответствует
6.4. Управление отходами			
НДТ 22 .Составление и выполнение программы управления отходами	Система экологического менеджмента	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 23. Организация операций на объекте, для облегчения процесса повторного использования технологических полупродуктов или их переработку	Повторное использование пыли из системы пылегазоочистки	Не применяется	Не соответствует
	Использование пресс-фильтров для обезвоживания отходов обогащения	Не применяется	Не соответствует
	Использование керамических вакуум-фильтров для обезвоживания отходов обогащения	Не применяется	Не соответствует
	Использование отходов добычи и обогащения в качестве сырья или добавки к продукции во вторичном производстве и строительных материалов, доизвлечение из промышленных отходов	Не применяется	Не соответствует
	Использование отходов при заполнении выработанного пространства	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование отходов при ликвидации горных выработок	Применяется в производстве	Соответствует
	Переработка отходов добычи и обогащения (вторичные минеральные ресурсы, техногенные месторождения) с целью извлечения основных и попутных ценных компонентов	Не применяется	Не соответствует

2. АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ

Определение объектов технологического нормирования и маркерных веществ осуществляется посредством анализа имеющейся технической документации, регламентирующей проведение технологических операций (проектная (конструкторская) документация, технологические регламенты, руководства (инструкции) по эксплуатации, схемы, технические условия и другая эксплуатационная документация) по производству продукции, выполнению работ, оказанию услуг, и ее сравнения с соответствующими справочниками и заключениями по наилучшим доступным техникам.

Под технологическими нормативами понимаются экологические нормативы, устанавливаемые в комплексном экологическом разрешении в виде:

- 1) Предельного количества (массы) маркерных загрязняющих веществ на единицу объема эмиссий;
- 2) Количества потребления электрической и (или) тепловой энергии, иных ресурсов в расчете на единицу времени или единицу производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги.

Под маркерными загрязняющими веществами понимаются наиболее значимые для эмиссий конкретного вида производства или технологического процесса загрязняющие вещества, которые выбираются из группы характерных для такого производства или технологического процесса загрязняющих веществ и с помощью которых возможно оценить значения эмиссий всех загрязняющих веществ, входящих в группу.

Маркерные загрязняющие вещества, уровни эмиссий маркерных загрязняющих веществ и уровни потребления энергии и (или) иных ресурсов, связанные с применением наилучших доступных техник, определяются в заключениях по наилучшим доступным техникам.

Анализ объектов технологического нормирования месторождения «Теллур» как для действующего объекта, оказывающего антропогенное воздействие на окружающую среду, был проведен с использованием:

- Технологического регламента оборудования и технологического процесса;
- Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников.

2.1. Объекты технологического нормирования

На территории производственной площадки месторождения «Теллур» с учетом технологического процесса и применяемого оборудования выявлены следующие возможные объекты технологического нормирования:

Процесс	Наименование источника	№ источника по ПДВ	Код вещества
Буровзрывные работы, выемка руды и вмещающей породы, транспортировка	Вентиляционный ход	0001	2908
Складирование и хранение ПРС	Склад ПРС	6001	2908
Разгрузка и статическое хранение вскрышной породы на отвале	Отвал вскрышной породы	6002	2908
Разгрузка и хранение товарной руды	Склад руды	6005	2908

2.2. Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования

Для каждого объекта технологического нормирования проведен анализ выбросов ЗВ по расчетам эмиссий. Было выделено маркерное загрязняющее вещество (МЗВ): Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 20-70.

Это вещество выбрано в качестве маркерного на основе его стабильного присутствия в выбросах.

Согласно принятой ППЭЭ на 2029 – 2032 годы, снижение объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу начнет осуществляться с 2029 года.

Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на выявленных возможных объектах технологического нормирования с учетом используемых процессов, подлежат мониторингу.

2.3. Мониторинг выбросов по маркерным веществам

Проведение мониторинга выбросов маркерных загрязняющих веществ от основных источников выбросов на определенных объектах технологического нормирования основывается на СНДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101.

Периодичность мониторинга эмиссий по маркерным веществам представлена в Таблице 2.2.1.

Таблица 2.3.1

Периодичность мониторинга эмиссий по маркерным веществам, в соответствии с СНДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)»

№ п/п	Параметр	Контроль, относящийся к НДТ:	Минимальная периодичность контроля*	Примечание
1	2	3	4	5
1	Пыль (от организованного источника и неорганизованных источников)	НДТ 11-13 НДТ 15-17	Ежеквартально	Маркерное вещество

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ

В соответствии со Справочником по наилучшим доступным техникам СНДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101 при анализе объектов технологического нормирования рассмотрены НДТ в части сокращения выбросов пыли при процессах, связанных с добычей руд. Данные мероприятия соответствуют НДТ 11, 12, 13 Справочника.

Источник №0001 не оборудован очистным сооружением (электрофильтром, рукавным фильтром и т.д.).

Так как таблицей 6.1 Справочника предусмотрены технологические показатели организованных эмиссий в атмосферный воздух, а рассматриваемые настоящим проектом объекты технологического нормирования – неорганизованные источники, то технологические показатели данной таблицы не применимы к рассматриваемым объектам технологического нормирования.

Технологические нормативы к сбросам месторождения Теллур настоящим проектом не устанавливаются, в связи с отсутствием в таблице 6.3 Справочника («Технологические показатели сбросов карьерных и шахтных сточных вод при добыче руд цветных металлов (включая драгоценные)»), поступающих в поверхностные водные объекты» технологических показателей тех ЗВ, которые имеются в перечне нормируемых показателей карьерных вод рассматриваемого месторождения, согласно разработанному проекту НДС.

4. ТРЕБОВАНИЯ ПО МОНИТОРИНГУ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАИЛУЧШИХ ТЕХНИК

Согласно п.2 ст. 182 ЭК РК, целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Согласно ст. 183 ЭК РК, порядок проведения производственного экологического контроля:

1. Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

2. Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Согласно ст.184 ЭК РК, права и обязанности оператора объекта при проведении производственного экологического контроля:

1. Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение.

2. При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- 1) соблюдать программу производственного экологического контроля;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 3) в отношении объектов I категории установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий в соответствии с утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды порядком ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду и требованиями пункта 4 статьи 186 настоящего Кодекса;
- 4) создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- 5) следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;

6) систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;

7) представлять В установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;

8) в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;

9) обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

10) по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Мониторинг осуществляется в соответствии с национальными и/или международными стандартами, которые обеспечивают предоставление минимально достаточных данных для оценки соответствия фактических показателей технологическим показателям.

Мониторинг будет проводиться в соответствии с разработанной программой производственного экологического контроля.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.);
2. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
4. Справочник по наилучшим доступным техникам "Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)" Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101;
5. Правила определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденные Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375.