

Нурумбетов А.
2026 г.



нормативов эмиссий (нормативов допустимых сбросов) к Плану горных работ по добыче россыпного золота на месторождении Кетмень/Предгорный Кетмень в Алматинской области

Проект нормативов эмиссий (НДС) к Плану горных работ по добыче россыпного золота на месторождении Кетмень/Предгорный Кетмень в Алматинской области

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель	Ф. И. О.
Ответственный исполнитель ПНЭ	Дробот М.В. инженер-эколог

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в зумпф разработан на основании инвентаризации источников сбросов вредных веществ, которая была основана на проектных данных, с целью учета всех источников сброса загрязняющих веществ, состава и количества сбросов.

Работа по определению уровня воздействия сбросов вредных веществ проводилась в два этапа:

- Инвентаризация водовыпусков.
- Разработка проекта НДС.

Расчеты сбросов производились на 2026-2035 годы.

Целью настоящего проекта является обеспечение бесперебойной работы карьера по отводу карьерной воды в зумпф.

Сброс воды с зумпфа на рельеф местности либо в водные объекты не производится. Размеры зумпфа позволяют обеспечить полное использование отводимых сточных вод в течение года на технические нужды.

Намечаемая деятельность относится к 1 категории согласно п.3.1 Раздела 1 Приложения 1 Экологического Кодексу Республики Казахстан (от 02.01.2021 года №400-VI) «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых».

СОДЕРЖАНИЕ

	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
	АННОТАЦИЯ	3
	ВВЕДЕНИЕ	5
Раздел 1.	Общие сведения об объекте	6
Раздел 2.	Характеристика объекта как источника загрязнения окружающей среды	7
2.1	Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод	7
2.2	Краткая характеристика существующих очистных сооружений, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.	11
Раздел 3	Характеристика приемника сточных вод	12
Раздел 4	Расчет допустимых сбросов	14
Раздел 5	Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод	16
Раздел 6	Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов	19
Раздел 7	Мероприятия по достижению нормативов допустимых сбросов	19
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение 1	Ситуационная карта-схема	
Приложение 2	Карта-схема	

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БПК₅ – Биохимическое потребление кислорода - Показатель загрязнения воды органическими соединениями, определяемый количеством кислорода, пошедшим за установленное время (обычно 5 суток – БПК₅) в аэробных условиях на окисление загрязняющих веществ, содержащихся в единице объема воды.

Как правило, в течение 5 суток при нормальных условиях происходит окисление = 70% легкоокисляющихся органических веществ; практически полное окисление (БПК_{полн} или БПК₂₀) достигается в течение 20 суток. Для источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и водных объектов, используемых в рыбохозяйственных целях, БПК_{полн} не должно превышать 3 мг О₂/л.

ОБУВ – Ориентировочно безопасные уровни воздействия - Уровни воздействия загрязняющих веществ в природных средах (воздух, вода, почва), условно безопасные для человека. ОБУВ, определяются расчетным методом для целей проектирования и действуют определенный срок, после чего пересматриваются или заменяются на ПДК в свете токсикологической и гигиенической информации.

ПДК – Предельно-допустимая концентрация вещества в воде - Концентрация индивидуального вещества в воде, выше которой вода непригодна для установленного вида водопользования.

При концентрации вещества, равной или меньшей ПДК, вода остается такой же безвредной для всего живого, как и вода, в которой полностью отсутствует данное вещество. Единица измерения – мг/л, или мг/дм³.

ПДК_{рх} – Предельно-допустимая концентрация вредных веществ для водных объектов, используемых в рыбохозяйственных целях, которая не должна оказывать вредного влияния на популяции рыб, в первую очередь, промысловых.

ПДС – Предельно-допустимый сброс вещества в водный объект - Масса вещества в возвратной воде, максимально допустимая к отведению с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды.

СПАВ – Синтетические поверхностно-активные вещества. Попадают в воду с моющими и чистящими веществами. Отрицательным, с гигиенической точки зрения, является их высокая пенообразующая способность. Попадая в водоемы, СПАВ оказывают значительное влияние на их физико-биологическое состояние, ухудшая кислородный режим и органолептические свойства.

ХПК – Химическое потребление кислорода - Количество кислорода, потребляемое при химическом окислении содержащихся в воде органических и неорганических веществ под действием окислителей.

ГЛОССАРИЙ

Активный ил – комплекс микроорганизмов коллоидного типа с адсорбированными и частично окисленными загрязняющими веществами.

Безвозвратные потери воды – Потери воды на производстве в результате испарения, уноса капельной влаги, разбрызгивании и утечек.

Водозабор – Изъятие воды из водоема или водотока и комплекс гидротехнических сооружений для изъятия, подачи и приема воды в отводящие устройства с целью дальнейшей транспортировки и использования.

Водообеспечение – Система мероприятий и технических устройств, обеспечивающих потребности населения и производств (водопотребителей) водой.

Водоочистка – Система доведения качества воды, поступающей в водопроводную сеть, до установленных нормативами показателей.

Водопользование – Использование водных ресурсов без изъятия воды из водного объекта (гидроэнергетика, водный транспорт, рыбное хозяйство и др.).

Водопотребление – Использование воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды и с изъятием ее из водных объектов. Различают: возвратное водопотребление (с возвращением забранной воды в источник) и безвозвратное водопотребление - в нашем случае расходы ее на испарение во время испытания скважины и при бурении.

Водопровод – Комплекс сооружений, включающий водозабор, водопроводные насосные станции, станцию очистки воды или водоподготовки, водопроводную сеть и резервуары для обеспечения водой определенного качества потребителей.

Выпуск сточных вод – Организованный источник сброса сточных вод в открытые водоемы.

Деминерализация – Уменьшение содержания растворенных неорганических соединений в воде с помощью химических или биологических методов.

Канализация – Совокупность мероприятий и сооружений, обеспечивающих прием, очистку и отвод сточных вод, а также атмосферных осадков с территории промышленных предприятий, включая ликвидацию либо утилизацию осадка.

Качество воды – Характеристика состава и свойств воды, определяющая пригодность ее для конкретных видов водопользования.

Минерализация – Процесс превращения органических соединений в минеральные; концентрация солей в водах (в мг/л, г/л, ‰).

Норма водопотребления – Установленное количество воды на одного жителя или условную единицу производимой продукции.

Норма сброса – Суммарное количество сточных вод, разрешаемое предприятию для сброса в окружающую среду. Объем определяется из расчета, что сбросы не создадут в нем концентраций загрязняющих веществ, превышающих значение их ПДК в контрольном створе в водной среде.

Нормативно-очищенные сточные воды - Сточные воды, отведение которых после очистки в водные объекты не приводит к нарушению норм качества воды в контрольном створе или пункте водопользования.

Нормы качества воды - Установленные значения показателей качества воды для конкретных видов водопользования.

Обеззараживание сточных вод - Обработка сточных вод с целью удаления из них патогенных и санитарно-показательных микроорганизмов.

Органолептические свойства - Воспринимаемая рецепторами человека совокупность показателей качества среды (воды, воздуха) или пищи (напр., дегустация): запах, окраска, привкус, мутность, наличие пленок на поверхности и т.п.

Очистка сточных вод - Изменение характеристик, сбрасываемых в открытые водоемы или канализационные коллекторы сточных вод с использованием различных технических методов и средств; различают механическую, физико- химическую, (коагуляция, флотация, химическую (паро-циркуляционный метод), биологическую и термическую.

Сточные воды - Воды, отводимые после использования в производственной и бытовой деятельности человека.

Осадки сточных вод - Отстаивающаяся при очистке сточных вод твердая составляющая, включающая минеральные и органические вещества.

ВВЕДЕНИЕ

Заказчиком проекта является: ТОО «Jinxin Mining».

Объектом исследования является: месторождение «Кетмень/Предгорный Кетмень».

Цель проекта – разработать в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства республики Казахстан проект нормативов эмиссий (НДС).

При разработке проекта нормативов эмиссий, включающего нормативы предельно допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ в зумпф, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества сбрасываемых сточных вод, указанные ниже:

Перечень нормативной документации используемой при разработке НДС:

При выполнении оценки воздействия проектируемых мероприятий на компоненты окружающей среды в качестве руководящих нормативных документов используются следующие:

1. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
2. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Полное наименование предприятия: ТОО «Jinxin Mining».

Правоустанавливающие документы: БИН: 240740021373

Юридический адрес предприятия: 010000, Казахстан, Сарыарка р-он, г.Астана., ул.Женис, д. 65, кв.34.

Наименование объекта: месторождение Кетмень/Предгорный Кетмень

Форма собственности: частная

Вид деятельности: Добыча драгоценных металлов и руд редких металлов (окэд: 07298)

Количество промплощадок и их местоположение: одна промплощадка, Алматинская область, месторождение Кетмень/Предгорный Кетмень.

Участок россыпного золота «Кетмень/Предгорный Кетмень» расположен на южных склонах хребта Кетмень, в административном отношении находится в Уйгурском районе Алматинской области Республики Казахстан., в 20-х км юго-западнее от поселка Кетмень.

На участке работ протекает река Кетмень и её боковые ручьи, а также река Шалкудысу, имеющие юго-западное направление течения. Водотоки питаются атмосферными осадками, грунтовыми и родниковыми водами, стекающими с южных склонов хребта Кетмень. Средняя скорость течения рек составляет около 2 м/сек, с максимальным расходом воды до 1 м³/сек в весенне-летний период.

Месторождение расположено в высокогорной зоне с абсолютными высотами участка от 2400 до 2500 метров над уровнем моря. Рельеф характеризуется сильно расчленённой морфологией, крутыми склонами, развитой эрозионной сетью. В верховьях ручьёв распространены ледниковые цирки подковообразной формы.

Географические координаты угловых точек горного отвода участка «Кетмень/Предгорный Кетмень» площадью отвода 3.463 км² приведены в таблице:

№№ угловых точек	Географические координаты	
	сев. широта	вост. долгота
1	46° 16' 59.1"	80° 20' 17.75"
2	46° 16' 50.49"	80° 20' 22.96"
3	46° 16' 2.21"	80° 20' 33.02"
4	46° 14' 57.9"	80° 20' 39.13"
5	46° 14' 18.01"	80° 20' 22.1"
6	46° 14' 8.5"	80° 20' 3.6"
7	46° 14' 16.38"	80° 19' 46.62"
8	46° 15' 47.95"	80° 20' 2.17"
9	46° 16' 20.81"	80° 20' 17.1"
10	46° 16' 47.66"	80° 20' 9.89"
11	46° 16' 56.21"	80° 20' 3.49"

Для обеспечения выполнения геологического задания на проведение промышленной разработки на месторождении «Кетмень/Предгорный Кетмень» предусматриваются следующие виды и объемы работ: выемочно-погрузочные работы, транспортирование горной массы из карьера, отвалообразование, складирование и вспомогательные работы.

Режим работы карьера на участке «Кетмень/Предгорный Кетмень» устанавливается с учетом сезонных и климатических условий района, проектной мощности предприятия, а также рекомендаций проекта опытно-промышленной добычи.

Основные условия:

Разработка россыпи планируется как сезонная, с активными горными работами в тёплый период года.

Продолжительность производственного сезона:

С мая по октябрь включительно (6 месяцев);

Средняя продолжительность производственного сезона — 180 рабочих дней в году.

Работы осуществляются в одну смену.

Режим работы предприятия:

Число рабочих смен в сутки — 1 смена;

Продолжительность смены — 8 часов;

Число рабочих дней в году — до 180 (в рамках производственного сезона);

Выходные дни — согласно Трудовому кодексу РК и утвержденному графику работ.

Производительность предприятия по добыче принята равной 10 тыс. м. .куб руды в первый год и по 94 тыс. м. куб. геологических запасов руды в последующие годы.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения промплощадки рассматриваемого предприятия нет.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод

Для отработки золотоносной россыпи участка «Кетмень/Предгорный Кетмень» принята система разработки с применением открытых горных работ, с использованием бульдозерной зачистки вскрышных пород и экскаваторной отгрузки песков с последующей транспортировкой автосамосвалами.

Выбор системы разработки обоснован следующими факторами:

Небольшой средний уклон долины реки Кетмень (до 2%);
Неглубокое залегание продуктивных слоёв (1,5–6,0 м);
Высокая промывочность песков;
Отсутствие необходимости в буровзрывных работах;
Экономическая эффективность применения бульдозеров и экскаваторов для вскрытия и отработки блоков.

Принятая система разработки включает:

Снятие растительного слоя и рыхлых обводнённых отложений бульдозерами;
Последующую экскаваторную выемку золотоносных песков;
Транспортировку песков автосамосвалами к месту переработки (обогажительной установке).

Параметры и показатели системы разработки

Основные проектные параметры разработки:

Высота рабочего уступа: 2,0–2,5 м;
Ширина забоя (рабочего блока): 50–100 м;
Уклон рабочего дна: 3–5° для обеспечения естественного стока воды;
Ширина транспортных берм: не менее 5 м;
Уклон бортов в вскрышных породах: до 45°.

Основные производственные показатели:

Среднее содержание золота в песках: 1,5 г/т;
Потери золота при отработке: до 5%;
Разубоживание вскрышными породами: до 8%;
Гравитационная извлекаемость золота: до 90–92%.

Порядок разработки карьера:

Разработка производится полосами вдоль долины с длиной блоков 100–150 м;
Снятие вскрыши осуществляется послойно с применением бульдозеров;
Отгрузка песков в автосамосвалы — экскаваторами ковшового типа;
Перемещение вскрышных пород производится на внутренние отвалы, формируемые в пределах отработанных участков.

Технические средства:

Бульдозеры мощностью 100–160 л.с.;
Гусеничные экскаваторы с ковшом ёмкостью 0,8–1,2 м³;
Автосамосвалы грузоподъемностью 15–20 тонн.

В условиях резко континентального климата участка «Кетмень/Предгорный Кетмень» основная масса атмосферных осадков выпадает в весенне-летний период. Среднегодовое количество осадков составляет 400 мм (0,4 м), что оказывает влияние на условия ведения горных работ. При разработке месторождения атмосферные осадки являются основным источником поступления воды в карьер. Для обеспечения безопасных условий работ необходимо учитывать объём водопритока от осадков и предусматривать мероприятия по его своевременному отводу.

Методика расчёта водопритока:

Объём водопритока в карьер от атмосферных осадков рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{осадков}} = F_{\text{карьера}} \times H_{\text{осадков}} \times K_{\text{стока}}$$

где:

$V_{\text{осадков}}$ — объём водопритока за расчётный период, м³;

$F_{\text{карьера}}$ — площадь карьера, м²;

$H_{\text{осадков}}$ — слой атмосферных осадков за расчётный период, м;

$K_{\text{стока}}$ — коэффициент стока.

Исходные данные для расчёта:

Площадь карьера $F_{\text{карьера}} = 2,2 \text{ га} = 22\,000 \text{ м}^2$

Среднегодовое количество осадков $H_{\text{осадков}} = 0,4 \text{ м}$

Коэффициент стока $K_{\text{стока}} = 0,7$ (для рыхлых пород)

Расчёт годового объёма водопритока:

$$V_{\text{осадков}} = 22\,000 \times 0,4 \times 0,7 = 6\,160 \text{ м}^3 \text{ в год}$$

Расчёт среднесуточного водопритока:

$$V_{\text{сут}} = V_{\text{осадков}} / 365$$

$$V_{\text{сут}} = 6\,160 / 365 \approx 16,88 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

Вывод:

Годовой объём водопритока в карьер составляет около **6 160 м³**.

Среднесуточный водоприток — около 16,9 м³. Для обеспечения безопасных условий производства работ требуется устройство временных водоотводных канав и зумпфов. Постоянные мощные водоотливные установки не требуются, однако в периоды обильных осадков необходимо предусмотреть дополнительные меры по отводу воды.

Максимальные значения водопритоков при разработке карьера:

За счёт дренирования подземных вод — до 19,4 м³/час;

За счёт атмосферных осадков — до 9,1 м³/час;

Суммарный **максимальный водоприток** — около **28,5 м³/час**.

При ведении горных работ требуется организация системы водоотлива:

На начальных этапах отвод воды осуществляется естественным стоком по канавкам;

При увеличении глубины карьера предусматривается установка насосных станций в зумпфах.

Согласно проектным расчётам, использование насосного оборудования типа 6/4D-G обеспечивает надёжную работу системы водоотлива на всех стадиях горных работ. В целом гидрогеологические условия участка считаются благоприятными для открытых горных работ при условии правильной организации водоотлива и своевременного контроля состояния водонасыщенных зон.

Таблица 2 Результаты инвентаризации выпусков сточных вод

Наименование объекта (участка, цеха)	Номер выпуска сточных вод	Диаметр выпуска, м	Категория сбрасываемых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасываемых сточных вод		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ, мг/дм ³	
				ч/сут.	сут./год	м ³ /ч	м ³ /год			макс.	средн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Месторождение «Кетмень/Предгор ный Кетмень»	1	1,1	Карьерные воды	24	365	28,5	6 160	Зумпф	Взвешенные вещества	140	-

2.2 Краткая характеристика существующих очистных сооружений, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.

Согласно п.10 ст.222 Экологического кодекса РК:

- Запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

В связи с этим образованная карьерная вода сбрасывается в зумпф без предварительной очистки.

Таблица 3. Эффективность работы очистных сооружений

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			Проектные показатели		Фактические показатели (средние за 3 года.)			
								Концентрация, мг/дм³	Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм³		Степень очистки, %	
										до	после		до
		м³/ч	м³/сут	тыс. м³/год	м³/ч	м³/сут	тыс. м³/год	очистки		очистки			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Очистные не предусмотрены (согласно согласно п.10.ст.222. ЭК)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Раздел 3. Характеристика приемника сточных вод

Среднесуточный водоприток — около 16,9 м³. Для обеспечения безопасных условий производства работ требуется устройство временных водоотводных канав и зумпфов. Постоянные мощные водоотливные установки не требуются, однако в периоды обильных осадков необходимо предусмотреть дополнительные меры по отводу воды.

Для организованного сбора карьерных вод в нижних отметках дна карьера предусматривается устройство зумпфов (водосборных углублений).

Зумпфы размещаются:

- в наиболее пониженных участках разрабатываемых блоков;
- с учётом уклона дна карьера (3–5°);
- с возможностью переноса по мере развития горных работ.

Основные параметры зумпфов:

- глубина: 2,0–3,0 м;
- форма: прямоугольная либо трапециевидная;
- объём — достаточный для приёма суточного притока воды;
- дно и стенки формируются в естественных грунтах (галечники, пески), при необходимости укрепляются инертным материалом.

Поступление воды в зумпф осуществляется самотёком по:

- дренажным канавам;
- водоотводным лоткам;
- естественному рельефу дна карьера.

Насосные станции карьерного водоотлива

Для откачки карьерных вод из зумпфов предусматривается установка передвижных насосных станций.

Характеристика насосного оборудования:

- тип насосов — центробежные (например, типа 6/4D-G либо аналогичные);
- производительность одного насоса — до 30–40 м³/час;
- напор — до 20–25 м;
- рабочая среда — слабозагрязнённая вода с механическими примесями.

Насосные агрегаты размещаются:

- непосредственно в зумпфах либо на прилегающих технологических площадках;
- с возможностью быстрого демонтажа и перемещения.

Эксплуатация насосных станций осуществляется:

- в период накопления воды в зумпфах;
- с визуальным контролем и плановым обслуживанием;
- с соблюдением требований промышленной безопасности.

Накопление, хранение и повторное использование карьерных вод

Откачиваемые карьерные воды направляются:

- в зумпфы;

Зумпфы размещаются в пределах промплощадки и представляют собой:

- земляные карты (котлованы);
- либо технологические ёмкости, сформированные из инертных материалов.

Назначение зумпфов:

- осаждение взвешенных частиц (песок, ил, глина);
- снижение мутности воды;
- подготовка воды к повторному использованию.

После отстаивания осветлённая вода повторно используется в технологическом процессе.

Раздел 4. Расчет допустимых сбросов

Расчёт нормативов сбросов загрязняющих веществ производится в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Согласно данной методике нормативы ПДС загрязняющих веществ рассчитываются для каждого выпуска сточных вод в:

- поверхностные водные объекты,
- на рельеф местности,
- поля фильтрации,
- накопители сточных вод.

Настоящий проект разработан для сбросов карьерных вод месторождения Кетмень/Предгорный в локальный накопитель.

Согласно требованиям статьи 225 п. 8 Экологического Кодекса Республики Казахстан запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки в водные объекты, на рельеф местности и в накопители сточных вод, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители.

Величина ПДС определяется как произведение максимального часового расхода сточных вод (q) на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества ($C_{пдс}$), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе:

$$ПДС = q \times C_{пдс}, \text{ г/ч}$$

Наряду с максимальным допустимым сбросом (г/ч) устанавливается годовое значение допустимого сброса (лимит) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и предприятия в целом.

Перечень нормируемых вредных веществ устанавливается постановлением правительства Республики Казахстан от 30 июня 2007 года № 557 «Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий».

Перечень нормируемых веществ в настоящем проекте представлен взвешенными веществами.

Нормативы эмиссий устанавливаются исходя из условий недопустимости превышения ПДК загрязняющих веществ в установленном контрольном створе или на участке водного объекта с учётом его целевого использования для хозяйственно-питьевых, коммунально-бытовых или рыбохозяйственных целей.

Культурно-бытовое водопользование устанавливается к участкам водоемов, используемых для купания, спорта и отдыха населения, а также водоемов в черте населенных мест.

Целевым назначением зумпфа является водоотведение карьерных вод для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных водных объектов карьерными водами. Так как зумпф не предназначен для хозяйственно-питьевых, коммунально-бытовых или рыбохозяйственных целей, а также из него не производится отведение части стоков в реки (другие поверхностные водные объекты), поля орошения, рельеф местности, условия ПДК при расчете ПДС не учитываются.

Согласно п. 62 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, в случае, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков

накопителя в реки или другие природные объекты, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$C_{\text{ПДС}} = C_{\text{факт}}, \text{ мг/л}$$

где $C_{\text{факт}}$ – фактический сброс загрязняющих веществ (с учетом статьи 225 п. 8 ЭК РК), мг/л.

Расчётные условия (исходные данные) для определения величины ПДС ($C_{\text{факт}}$) были выбраны по данным работы аналогичных предприятий и приняты по уровню ПДК, так как максимальные фактические концентрации практически соответствуют данному уровню, не превышая его.

ОЦЕНКА НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ.

Нормы ПДС для месторождения Кетмень/Предгорный Кетмень на период 2026-2035г.

- | | | |
|----|---------------------------|--|
| 1. | Предприятие | Месторождение «Кетмень/Предгорный Кетмень» |
| 2. | Выпуск № 1 | |
| 3. | Категория СВ | Карьерные |
| 4. | Объект принимающий СВ | Зумпф |
| 5. | Категория водопользования | Специальное |
| 6. | Утвержденный расход СВ | 6160 м ³ /год, 28,5 м ³ /час |

№ п/п.	Нормируемые показатели	Сфакт.	Нормы ПДС 2026-2035 год			ПДК
		мг/дм ³	мг/дм ³	г/час	т/год	мг/дм ³
1	2	3	4	5	6	7
1	Взвешенные вещества	140	140	3990	0,8624	Фон+0,75
Итого:				3990	0,8624	

Водовыпуск №1 карьерных вод для месторождения «Кетмень/Предгорный Кетмень» в зумпф.

С целью исключения сброса сверхнормативных концентраций загрязняющих веществ и предотвращения утечек карьерных вод в качестве мероприятий по охране окружающей среды рекомендуются следующие мероприятия:

- производить постоянный мониторинг за качественным составом карьерных вод отводимых в зумпф;
- поддерживать в технически исправном состоянии имеющуюся на предприятии систему отведения карьерных вод.

Предлагаемые к утверждению нормы ПДС загрязняющих веществ, поступающих в зумпф на 2026–2035 годы, приведены в таблице. Категория сточных вод – *карьерные воды*. Наименование объекта, принимающего сточные воды – зумпф.

Таблица 6

Нормативы сбросов загрязняющих веществ с учетом очистки на 2026-2035 годы

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение на 2026 год					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2026-2035 гг				
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс	
		тыс. м3/год	г/ч		т/год	м3 /ч	тыс. м³/год	г/ч		т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
№1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	28,5	6,16	140	3990	0,8624
	Всего:			-	-					3990	0,8624

Раздел 5. Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод

В целях предупреждения аварийных ситуаций необходимо:

- Используемое оборудование поддерживать в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий.
- Проводить плановый профилактический ремонт оборудования.
- Проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала.
- Поддерживать от оползания обваловки приемников сточных вод.
- Вести контроль над поступлением сточных вод.
- Не допускать сброса производственных сточных вод.

С целью снижения до минимума вероятности возникновения аварийных ситуаций и последующих осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, в который бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям, и обновлялся план действий по ликвидации последствий аварий.

К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- Обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории.
- Соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования.
- Регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей, устранения течи из емкостных сооружений.
- Исключения залповых сбросов сточных вод, приводящих к нарушению технологического регламента.

Раздел 6. Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов

Контроль соблюдения нормативов допустимых сбросов за сбросом в зумпф осуществляется самим предприятием и с привлечением специализированной аккредитованной лабораторией по договору.

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии с «Экологическим Кодексом Республики Казахстан».

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой операторами I и II категорий.

В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 г. №63 (п. 40) операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах.

При проведении промышленной добычи золотоносных руд месторождения «Кетмень/Предгорный Кетмень» должна быть предусмотрена организация экологического мониторинга сточных вод.

Таблица 7 План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Выпуск в зумпф	Взвешенные вещества	2 раза в год (2 и 3 квартал)	140	0,8624	Сторонняя аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК

С целью непрерывного получения систематической информации о качественном и количественном состоянии сточных вод, необходимой для своевременного выявления негативных изменений, необходимо проведение мониторинга.

Дополнительных мероприятий для организации мониторинга за состоянием сточных вод не требуется.

Раздел 7. Мероприятия по достижению нормативов допустимых сбросов

Разрабатываются в случае невозможности соблюдения нормативов предельно допустимых сбросов. Так как нормативы будут достигаться, соответственно мероприятия не разрабатывались.

Раздел 8. Баланс водопотребления и водоотведения

Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения представлен в таблице 10.

Таблица 8 - Баланс водопотребления и водоотведения

Водопотребление, м³/период								Водоотведение, м³/период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническа я вода	Хозбытовы е нужды	Всего	Объем повторно использова нной или оборотной воды	Производст венные сточные воды	Хозяйственн о-бытовые сточные воды	Безвозвратно е потребление или потери
		Свежая вода		Обо ротн ая вода	Повторно используема я вода							
		Всего	в т.ч питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Питьевое водоснабжение	182,5	-	-	-	-	-	182,5	182,5	-	-	182,5	-
Технические нужды:	381,5	-	-	-	381,5	-	-	381,5	381,5	-	-	-
Итого:	564,0	-	-	-	381,5	-	182,5	564,0	381,5	-	182,5	

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Экологический кодекс РК
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».
6. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
7. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий
8. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГТО им. Воейкова. Л., 1986, 25 с.
9. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85, Л., Гидрометеиздат, 1987, 52 с.
10. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
11. 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
12. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
13. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Приложение 1
Ситуационная карта-схема



**Схема расположения месторождение
россыпного золота «Кетмень/Предгорный Кетмень»**

Приложение 2

Лицензия разработчика



ЛИЦЕНЗИЯ

27.05.2010 года

02049P

Выдана

ИП Дробот М.В.

ИИН: 831109450605

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

-

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **27.05.2010**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА

Дата перевода в электронный формат: 08.09.2025

Ф.И.О. подписавшего:

Бекмухаметов Алибек Муратович



