

ТОО «СП «Сине Мидас Строй»
ТОО «Жетісу Жерқойнауы»

«УТВЕРЖДАЮ»

Исполнительный директор
ТОО «СП «Сине Мидас Строй»
Иманкулова Б. Т.

«___» _____ 2024 г.



РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к РП рекультивации земель, нарушенных при добыче
общераспространенных полезных ископаемых на 8 участках
(«SMS-1»- «SMS -8»), расположенных в Мойнкумском районе Жамбылской
области, используемых при реконструкции международного транзитного
коридора «Западная Европа-Западный Китай» участка дороги «Балхаш-
Бурылбайтал», лот 4, км. 2005-2069 Сарышаган-Мынарал

Директор ТОО
«Жетісу-Жерқойнауы»



А.Т. Рахметов

г. Каскелен, 2024 г.

Список исполнителей

Ф.И.О.

Руководитель

Исполнитель

Рахметов А.Т.

Байгометова Д.С.

ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»

г. Алматы

Тел: 8 7075919301

e-mail: zh.zherkoinauy@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	5
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
2	ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОТРАБОТКИ УЧАСТКОВ	
2.1	Характеристика нарушений земной поверхности	10
3	КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ	11
3.1	Климатическая характеристика района	11
3.2	Геологическое строение района и месторождения	12
3.3	Гидрогеологические условия района	17
3.4	Почвенный покров	17
3.4.1	Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования потенциально- плодородного слоя почвы для биологической рекультивации	18
3.5	Растительный и животный мир	19
4	ЗАКЛЮЧЕНИЯ О НАПРАВЛЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	20
4.1	Проектные решения	20
4.2	Технический этап рекультивации	23
4.3	Сроки производства работ. Потребность в строительных машинах и механизмах	25
4.4	Биологический этап рекультивации земель	30
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	31
5.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	31
5.2	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов НДС	32
5.3	Перечень возможных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	35
5.4	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	37
5.5	Определение размеров санитарно-защитной зоны	40
5.6	Причины возникновения аварийных ситуаций	40
5.7	Анализ результатов расчетов, определения норм НДС	44
5.8	Контроль за соблюдением нормативов НДС	46
5.9	Причины возникновения аварийных ситуаций	46
5.10	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	47
5.11	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	48
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	50
6.1	Водоснабжение и водопотребление	50
6.2	Мероприятия по охране водных ресурсов	52
7	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	54
7.1	Расчет образования твердо-бытовых отходов	54
7.2	Система управления отходами производства и потребления при	55

	проведении работ	
8	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	57
8.1	Критерии оценки радиологической обстановки	57
8.2	Акустическое воздействие	57
8.3	Вибрационное воздействие	58
8.4	Электромагнитные воздействия	59
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	60
9.1	Оценка воздействие проектируемых работ на почвенный покров	60
9.2	Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на почвенный покров	62
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ	62
11	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ	63
11.1	Оценка воздействия проектируемых работ на растительный покров	63
11.2	Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров	64
12	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	64
12.1	Характеристика неблагоприятного антропогенного воздействия на животный мир	64
12.2	Меры по снижению воздействия на животный мир при реализации проекта	65
13	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	65
14	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	67
15	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	69
16	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	72
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	74
	ПРИЛОЖЕНИЯ	76

АННОТАЦИЯ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рекультивации земель, нарушенных при добыче общераспространенных полезных ископаемых на 8 участках («SMS-1»- «SMS -8»), расположенных в Мойынкумском районе Жамбылской области, используемых при реконструкции международного транзитного коридора «Западная Европа-Западный Китай» участка дороги «Балхаш-Бурылбайтал», лот 4, км. 2005-2069 Сарышаган-Мынарал, с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования.

Охрана окружающей среды при ликвидации объектов по добычи полезных ископаемых заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия ликвидируемого объекта на окружающую природную среду.

Период проведения рекультивации 3 месяца 2024 года.

В настоящей разделе к проекту рекультивации содержатся решения по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова, растительного и животного мира, установлены нормативы предельно допустимых выбросов и нормативы размещения отходов производства и потребления.

Согласно Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» объекты недропользования ликвидируются в соответствии с планом ликвидации, разработанным проектной организацией, имеющей соответствующую лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, а также прошедшим согласование с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, по изучению и использованию недр, в области промышленной безопасности, санитарно-эпидемиологической службы, по управлению земельными ресурсами и утвержденным недропользователем, финансирующим проведение работ по проектированию и реализации проекта, на основании Правил ликвидации и консервации объектов недропользования.

Согласно п.4 Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых от 24 мая 2018 года № 386, план ликвидации составляется для участка добычи твердых или общераспространенных полезных ископаемых.

В соответствии с п.15 Правил предоставления права недропользования для проведения разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве (реконструкции) и ремонте автомобильных дорог общего пользования, железных дорог, находящихся в государственной

собственности, а также для реконструкции и ремонта гидросооружений и гидротехнических сооружений, ликвидация последствий операций по разведке или добыче общераспространенных полезных ископаемых, проводимых недропользователем на основании Разрешения, проводится в соответствии с проектом рекультивации нарушенных земель

Рекультивация непосредственно связана с рациональным недропользованием, которое приобретает особую значимость. При этом открытые горные выработки представляют реальную опасность, связанную с падением людей и животных, с несчастными случаями при несанкционированной выемке полезного ископаемого вручную или средствами малой механизации.

Не законсервированные открытые горные выработки негативно влияют на качество вскрытых запасов полезного ископаемого и его сохранность. «Брошенные» горные выработки часто превращаются в несанкционированные свалки бытовых и промышленных отходов, существенно ухудшая экологию района.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Участки общераспространенных полезных ископаемых находятся в северо-восточной части Мойынкумского района Жамбылской области, располагаясь вдоль участка автомобильной дороги «Астана-Караганда-Балхаш-Алматы», участка дороги км. 2005-2069 (рис. 1.1-1.2).

Номенклатура листов местоположения участков на карте масштаба 1:200 000 - L-43-XX.

Административный центр района – аул Мойынкум. Площадь района 50,4 тыс. км², население 26,077 тыс. человек. Население сконцентрировано, в основном, в населенных пунктах: Мойынкум, Приозерск, Мынарал, Жастар. Остальная часть населения проживает на железнодорожных станциях и разъездах, а также в рабочих поселках.

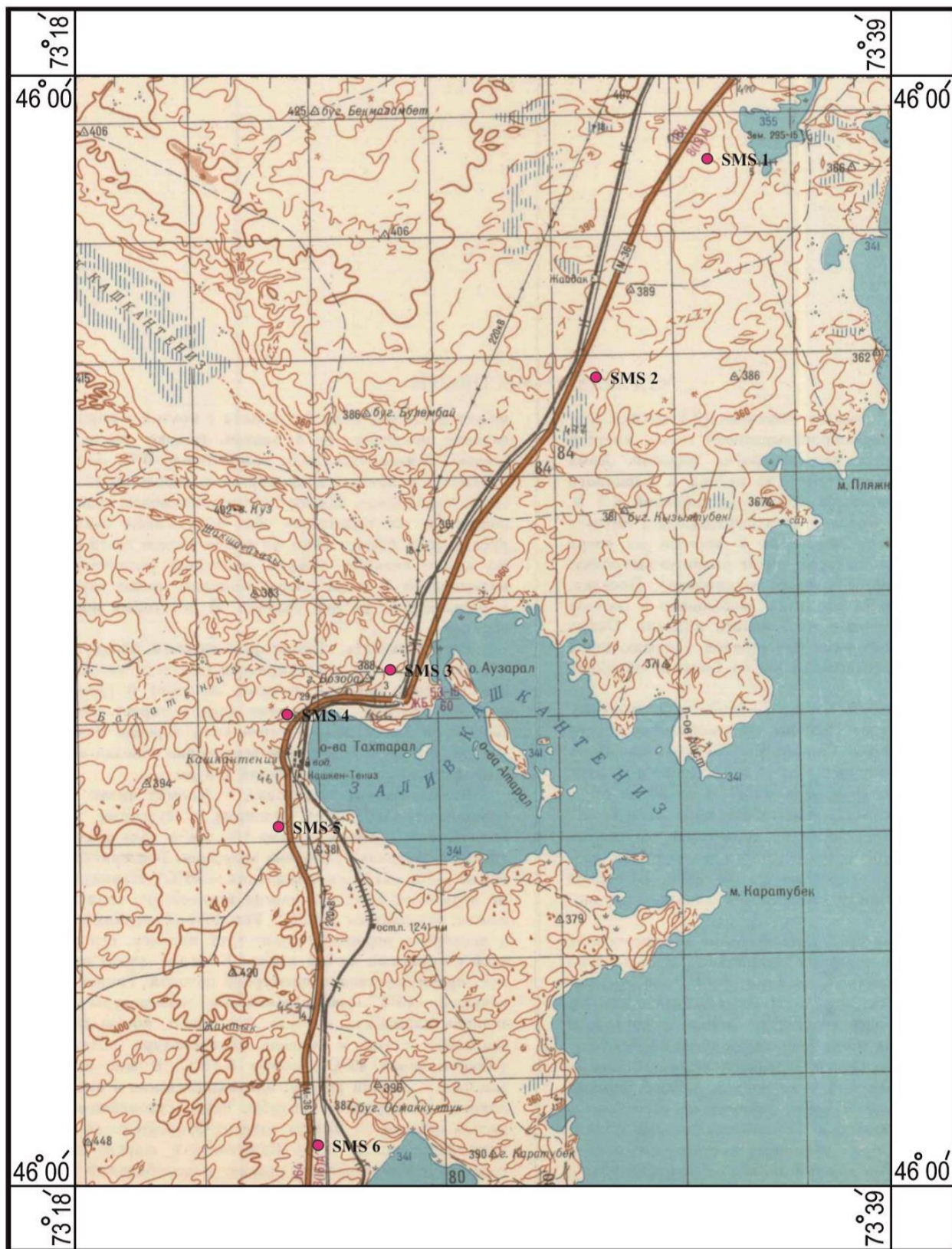
Климат района резко континентальный с жарким летом и относительно холодной зимой с ветрами, сравнительно небольшим количеством осадков. Общим и типичным для климата района является материковый температурный режим, который характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой.

В отдельные, очень суровые зимы, температура может понижаться до +37°C (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по Карагандинской области (Балхаш) равно 317 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 276 мм, за холодный (ноябрь-март) – 61 мм, согласно СНиП РК 2.04.01 -2010 «Строительная климатология». В пределах равнинных районов Балхашской впадины устойчивый снежный покров устанавливается обычно в середине ноября, в северных и южных районах – в первой - второй декаде декабря.

Район характеризуется частыми сильными ветрами, преимущественно южного и юго-западного направлений зимой, северного и северо-западного направления летом. Максимальная из средних скоростей ветра за январь и минимальная из средних скоростей ветра за июль соответственно составляют 5,1 и 4,4 м/сек.

Обзорная карта района работ

Масштаб 1:200 000



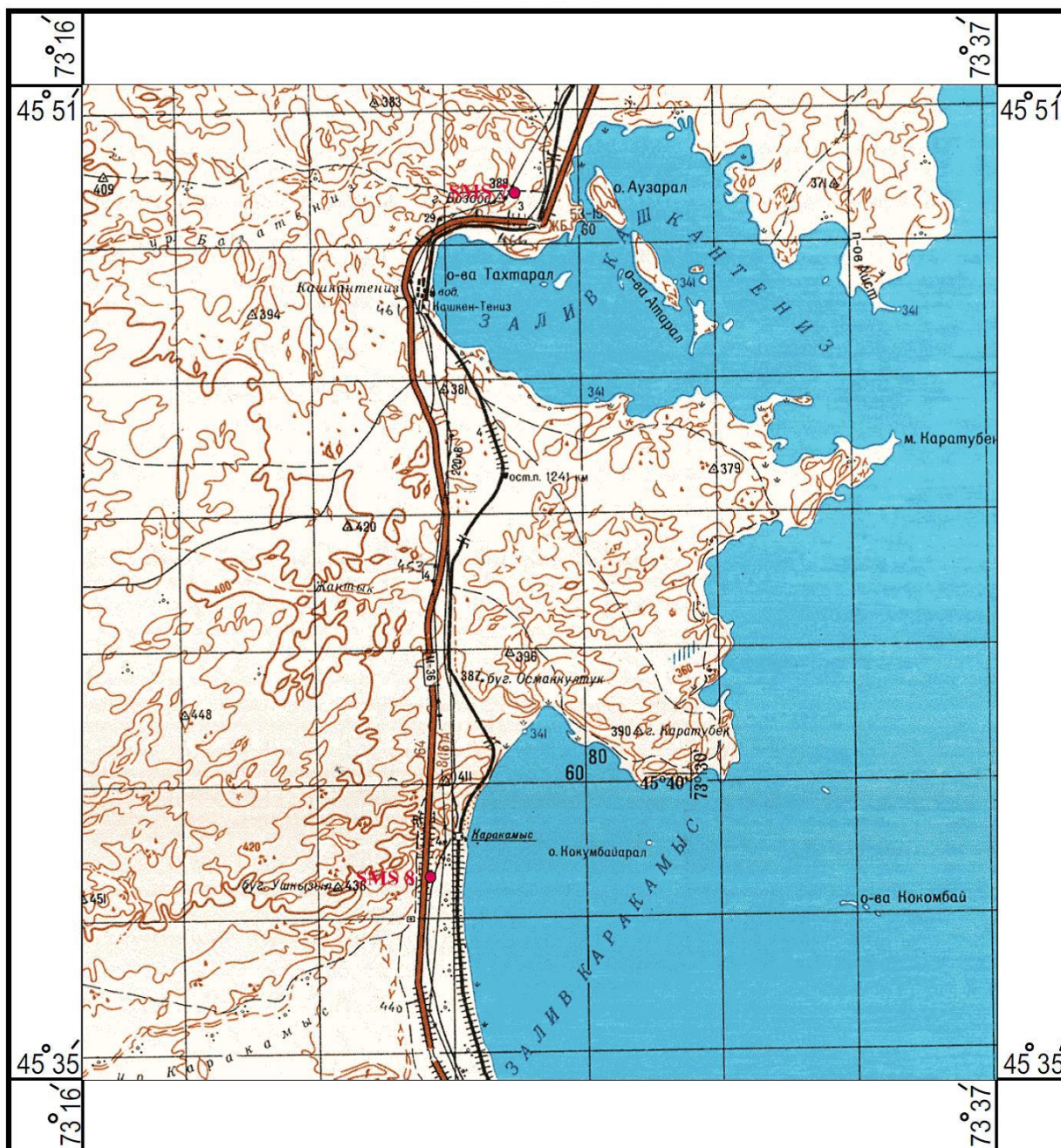
Условные обозначения:

● SMS 2 - наименование и месторасположение участка

Рис. 1. Схема расположения участков SMS 1-6. Масштаб 1: 200 000

Обзорная карта района работ

Масштаб 1:200 000



Условные обозначения:

SMS 8 ● - наименование и месторасположение участка

Рис. 1.1 Обзорная карта района работ SMS 7-8. Масштаб 1: 200 000

Почвенный покров в районе участка реконструируемой дороги представлен в основном серо-бурыми со слабым и средним засолением почвами, где толщина почвенно-плодородного слоя составляет 15 см, в отдельных случаях встречаются солонцы аморфные луговые, на которых толщина ПСП – 25 см. Также встречаются участки с дресвяным грунтом и такырами, где толщина ПСП составляет 10 см. Небольшая часть поверхности представлена выходами горных пород, где отсутствует ПСП.

Растительный покров – один из важнейших факторов почвообразования и одновременно индикатор условий почвообразования и свойств почв. Растительный покров беден как по плотности, так и по составу, что присуще для полупустынных территорий Голодной степи. Распространение получили в основном типчаково-полынные и типчаково-злаковые сообщества. На солонцах лугово-сероземах сформировались злаково-чернополынно-солянковые группы. Встречаются отдельные кусты саксаула на откосе земполотна существующей дороги. Ценные виды растений в пределах рассматриваемой площади отсутствуют. Редкие или вымирающие виды флоры, занесенные в Красную Книгу Казахстана, не встречаются. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. В непосредственной близости охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

В экономическом отношении район является промышленно-сельскохозяйственным. На отгонных и местных пастбищах культивируется мясное и молочное животноводство. Основой промышленности бассейна являются медьсодержащие и полиметаллические руды. На их базе действует Балхашский горно-металлургический. В районе работ действует крупное промышленное предприятие ТОО «СП «Бетпак-Дала» по добыче урана и более мелкие предприятия по добыче строительного камня, строительного песка, гипса, соли. В районе имеется резерв рабочей силы.

Сейсмичность района, согласно СНиП РК 2.03-30-2006 и карты сейсмического районирования территории Жамбылской области РК, составляет 6 баллов (не сейсмичный).

В таблице 1.1.1 приведены географические координаты угловых точек участков.

Координаты угловых точек участков

Наименование участков	№№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участков, км ² /Га
		северная широта	восточная долгота	
1	2	3	4	5
SMS-1	1	45°58'21,40"	73°34'08,00"	0,20/20,0
	2	45°58'34,32"	73°34'06,12"	
	3	45°58'34,71"	73°34'29,33"	
	4	45°58'21,79"	73°34'31,20"	
SMS-2	1	45°54'38,28"	73°31'21,51"	0,16/16,0
	2	45°54'29,67"	73°31'35,52"	
	3	45°54'19,20"	73°31'24,40"	
	4	45°54'27,85"	73°31'10,55"	
SMS-3	1	45°49'23,58"	73°26'01,00"	0,144/14,4
	2	45°49'23,58"	73°26'15,62"	
	3	45°49'08,79"	73°26'15,62"	
	4	45°49'08,79"	73°26'01,00"	
SMS-4	1	45°48'53,16"	73°24'32,34"	0,090/9,0
	2	45°48'54,79"	73°24'30,37"	
	3	45°48'45,36"	73°23'57,39"	
	4	45°48'40,89"	73°23'54,07"	
	5	45°48'39,30"	73°23'56,00"	
	6	45°48'49,68"	73°24'21,99"	
SMS-5	1	45°46'35,22"	73°23'00,54"	0,20/20,0
	2	45°46'38,19"	73°23'21,40"	
	3	45°46'24,40"	73°23'25,42"	
	4	45°46'21,42"	73°23'04,56"	
SMS-6	1	45°41'00,00"	73°24'12,83"	0,205/20,5
	2	45°41'00,00"	73°24'22,11"	
	3	45°40'27,20"	73°24'26,59"	
	4	45°40'26,59"	73°24'17,39"	
SMS 7	1	45°49'23,58"	73°25'46,07"	0,247/24,7
	2	45°49'23,58"	73°26'01,00"	
	3	45°49'08,79"	73°26'01,00"	
	4	45°49'08,79"	73°26'08,31"	
	5	45°49'00,00"	73°26'08,31"	
	6	45°49'00,00"	73°25'49,50"	
	7	45°49'13,00"	73°25'55,50"	
	8	45°49'12,90"	73°25'39,00"	
SMS 8	1	45°38'26,67"	73°23'58,99"	0,249/24,9
	2	45°38'26,49"	73°24'09,48"	

	3	45°37'52,57"	73°24'06,53"	
	4	45°37'52,77"	73°23'55,06"	

2. Характеристика нарушений земной поверхности

Вскрытие и разработка 8 участков общераспространенных полезных ископаемых будет производиться открытыми карьерами. Выделенные подсчетные блоки совпадают с границами участков и разнятся по качеству и количеству продуктивного слоя.

Поверхность большинства участков расположены на всхолмленной поверхности со слабым уклоном.

Продуктивная толща участков представлена глинистыми, песчаными, щебенистыми и дресвяными грунтами.

Полезный слой участков, по трудности экскавации относится к I категории (без предварительного рыхления).

Породы вскрыши в пределах участков представлены слабо гумусированным почвенно-растительным слоем преобладающей мощностью 0,2 м. Прослой и линзы пород внутренней вскрыши отсутствуют.

Предусматривается использование продуктивных образований при реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Астана-Караганда-Балхаш-Алматы», в пределах участка Сарышаган-Мынарал км 2005-2069.

К горно-техническим особенностям отрицательного характера можно отнести: а) маловероятное затопление карьеров в период выпадения атмосферных осадков и зимне-весенний период таяния, но это явление носит кратковременный характер и особого влияния не окажет на производительность карьеров.

Породы вскрыши необводненных карьеров рыхлых образований будут складированы во временные породные отвалы, расположенные на отработанном их пространстве. В последующем они (породы вскрыши) будут использованы для рекультивации отработанных карьеров.

Полезное ископаемое не подвержено самовозгоранию и не пневмокониозоопасны. По заключению Алматинского областного Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы (РГКП АОЦСЭЭ), по содержанию радионуклидов ОПИ относятся к первому классу и могут применяться в строительстве без ограничений.

Специального строительства производственных объектов при разработке месторождений не предусматривается.

Основные показатели этапа проведения добычных работ (нарушения земель) приведены в таблице 2.1

Работы по производству вскрышных работ и добыче грунта на сосредоточенных грунтовых резервах не относятся к настоящему проекту, они приведены в соответствующих разделах проектов разработки, согласованных в установленном порядке. Добыча грунтов будет проведена в период 2022-2023 гг.

3. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Климатическая характеристика района

Климат резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветров составляет 5,0 м/сек. В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Помимо больших амплитуд колебаний сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата.

Продолжительность летнего периода, со среднемесячной температурой воздуха выше 0° С, составляет в среднем 185 дней. Дата перехода средней суточной температуры воздуха через 0° С наблюдается в апреле месяце. Нарастание температуры в весенний период происходит довольно быстро. Последние заморозки весной наблюдаются 15- 20 мая, а первые заморозки осенью 21-25 сентября.

Продолжительность безморозного периода составляет 121-123 дня. Разница между вегетационным и безморозным периодом составляет 40 – 50 дней, разрыв в продолжительности вегетационного периода и безморозного отрицательно сказывается на росте теплолюбивых растений, так как они подвергаются попадать под заморозки в начале и конце вегетации.

Максимум осадков приходится на теплое полугодие, когда их выпадает до 70 – 80 % годовой суммы. Длительность бездождевых периодов значительна. Отсутствие осадков наблюдается в течение 20-30 дней подряд, а в отдельные годы до 50-60 дней. Чаще всего бездождевыми бывают август и сентябрь, а нередко и июль.

Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см.

Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля.

По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы, где она достигает 11,0 м/сек. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 – 45 минут.

В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Малое количество атмосферных осадков, высокие температуры воздуха, постоянные ветры при широком распространении глинистых пород создают неблагоприятные условия для накопления подземных вод.

3.2 Геологическое строение района и месторождения

В геоморфологическом отношении данный район относится к Казахскому мелкосопочнику, с абсолютными отметками 340-450 метров, а относительные превышения достигают 100 м. Наиболее широко в рельефе мелкосопочника представлены увалы и куполовидные сопки с плавными очертаниями. Крутизна склонов грив и гряд укладывается в пределы 15—40°.

Район работ расположения участков охватывает юго-восточную часть Моинтинского синклинория и прилегающего к нему с юго-запада – Бурунтауского антиклинория.

Район с юга к востоку огражден горными хребтами, которые оказывают значительное влияние на направление ветров. Основное направление ветра юго-восточное, но в горных областях и предгорьях ветры имеют самые различные направления. Скорость ветра редко превышает 4,5м/сек.

Район работ имеет сложное орографическое строение. В южной части субширотно простирается Киргизский хребет, горные сооружения которого являются отрогами северных дуг Тянь-Шаня. Абсолютные отметки горных сооружений колеблются от 1000 до 3000 м. Максимальные абсолютные отметки на юге равнины 950 м, на севере – 600 м. Уклон поверхности составляет 0,009-0,01. К северу предгорная равнина переходит в песчаный массив Муюн-Кум. Массив Муюн-Кум занимает северо-западную часть района работ и характеризуется эоловыми формами рельефа: песчаные бугры и гряды, чередующиеся с понижениями овальной формы. Высота гряд достигает 5-7 м на юге и 20-40 м на севере массива. Абсолютные отметки Муюн-Кума колеблются в пределах 600 м (на севере – 640 м (на юге)).

Район работ расположения участков охватывает юго-восточную часть Моинтинского синклинория и прилегающего к нему с юго-запада – Бурунтауского антиклинория.

В структуре Моинтинского синклинория обнажены в основном верхи среднекаледонского этажа, представленные мощной флишеидной толщей нижнего силура. На этой структуре лежит орогенный терригенно-вулканогенный комплекс. Залегание спокойное, пологое, не превышающее 15-25°. На орогенных отложениях лежит карбонатно-терригенные осадки квазиplateформенного этапа. Синклинальные складки (Акжар-Сарытумская и Кашкентенизская) вытянуты в северо-западном направлении на 25-30 при ширине 5-10 километров. Углы падения крыльев 10-20°.

Бурунтауский антиклинорий, переходящий из вышеописанной структуры на ЮЗ, представлен в виде сужающегося в юго-восточном направлении клина. Характерной особенностью антиклинория является практически полное отсутствие продуктов позднеорогенного этапа. Разрывные дислокации антиклинория, интрузивный магматизм проявлены очень широко.

Ниже рассмотрены основные стратиграфические подразделения, участвующие в строении территории.

Наиболее древними отложениями района являются средне-верхнепротерозойские. Область их распространения - в юго-западной части прилагаемой карты. Представлены данными образованиями: *каракамысской свитой* (PR_{2kk}) в виде гнейсов, кристаллических сланцев, мигматитов, амфиболитов, кварцитов; *орумбайской свитой* (PR_{3or}), в виде порфиридов, песчаников, сланцев, известняков. Мощность *каракамысской свиты* 2000-2500 м, *орумбайской* -1500-3000 м.

Ордовикская система. Имеет локальное распространение в области распространения вышеописанных образований, в районе гор Котнак. Представлена отложениями *майкольской свиты* (O_{1-2mk}) нижнего-среднего отдела в виде песчаников, алевролитов, конгломератов, кремней. Мощность свиты 1050-1100 м.

Силурийская система. Имеет более значительное распространение, в основном в западной части прилагаемой карты. Представлена двумя своими отделами: нижним и верхним. *Саламатская свита* (S_{1sl}) сложена песчаниками, алевролитами мощностью не менее 1300 м. *Лландовери-венлокские* (S_{1l-v}) отложения представлены песчаниками, конгломератами, вулканитами среднего и основного состава мощностью 400-500 м. *Отложения верхнего силура* (S_2) на нижнесилурийских отложениях лежат согласно, выделены условно. Сложены терригенными зеленоцветными отложениями мощностью первые сотни метров.

Девонская система. Пользуется наибольшим распространением, в основном в северо-восточной части прилагаемой карты. Представлена всеми своими тремя отделами.

Шункарская свита раннего-среднего девона ($D_{1-2\check{sh}}$) сложена вулканитами кислого состава, песчаниками, конгломератами. Смена вулканогенных

отложений на туфотерригенные происходит неоднократно. Мощность свиты 1700-1900 м.

Жильбулакская свитараннего-среднего девона ($D_{1-2\check{z}l}$) представлена красно-бурыми конгломератами, которые сменяются переслаивающимися песчаниками и туфами мощностью около 1000 м.

Моинтинская свитасреднего-позднего девона (D_{2-3mt}) развита в основном в урочище Каракамыс, В основании залегают конгломераты, с галькой кислых эффузивов, сменяющихся толщей переслаивающихся дацитовых и кварцевых порфиров. Мощность свиты 600-800 м.

Нерасчлененные отложения *фаменского яруса верхнего девона и турнейского яруса раннего карбона ($D_{3fm}+C_{1t1}$)* образуют локальные мелкие выходы, Представлены вулканогенно-осадочными образованиями, в виде туфов, конгломератов, алевролитов. Мощность отложений до 600 м.

Карбоновая система. Представлена двумя подъярусами *турнейского яруса нижнего отдела: (C_{1t1}, C_{1t2})*. Нижний подъярус (C_{1t1}) представлен красноцветными и зеленоцветными песчаниками мощностью 100-400 м. Верхнетурнейский подъярус (C_{1t2}) сложен известняками, зеленовато-серыми песчаниками мощностью 180-400 м.

Палеогеновая система. Имеет локальное распространение в юго-западной части района, представляясь *олигоценowymi (P_3)* отложениями в виде галечников, мергелей, известняков, глин мощностью первые метры.

Четвертичная система. Отложения четвертичной системы имеют наибольшее распространение в пределах района работ.

Нижнечетвертичные (Q_I) отложения представлены озерно-аллювиальными и озерно-пролювиальными осадками в виде глинистой толщи бурых и зеленовато-серых тонов с прослоями и линзами песков и супесей мощностью до 10 м.

Нерасчлененные четвертичные (Q_{II-III}) отложения включают аллювиальные, пролювиальные, озерные и элювиально-делювиальные разности. Мощность отложений достигает 10 м.

Современные (Q_{IV}) отложения имеют малые мощности и небольшие площади распространения. Это аллювий пойм и русел, состоящий из суглинков, песков, гравия и гальки; глинистые осадки озерных пляжей; грубообломочный пролювий логов и делювий склонов. Мощность этих осадков не превышает 2 м.

Интрузивные образования занимают значительную юго-западную часть площади района, характеризуются пестротой петрографического состава варьирующего в пределах кислых разностей.

В основном это гранитоидные интрузивные тела, имеющие распространение в юго-западной части района, представляясь гранитами нормального ряда и связанными с ними существенно-полевошпатовыми гранитами (γ), гранит-порфирами (γ_l) ранее-среднедевонского возраста.

Меньше распространение имеют мелкие тела гранитоидов и гранодиоритов среднего карбона и ордовика, в основном в южной части района.

В центральной части района встречаются локальные субвулканические мелкие тела липаритов (λ) средне-позднего девона и андезитов (α) ранне-среднего девона.

В геологическом отношении полезный слой участков представлен несцементированными рыхлыми, несколько уплотненными супесчано-суглинистыми, дресвяными, щебенистыми отложениями четвертичного возраста. Подробное описание строения участков приводится ниже.

Участок «SMS-1» расположен на 2010,8 км, в 0,87 км, левее (юго-восточнее) реконструируемой автодороги Алматы-Нур-Султан (М-36).

Конфигурация участка – четырехугольник ромбовидной формы, несколько вытянутый в широтном направлении, со сторонами 395-400 X 501-502 м, площадью 20,0 га.

В геоморфологическом отношении объект располагается на слабо всхолмленной возвышенности, со слабым уклоном в восточном направлении. Относительные превышения до 8 метров (360-368 м).

Продуктивные образования участка представлены (сверху вниз): а) суглинком твердым, легким, песчаным мощностью 0,0-0,4 м. (средняя -0,22 м); б) супесью твердой, пылевой, дресвянистой мощностью 0,0-0,9 м (средняя – 0,38 м); в) песком дресвянистым мощностью 0,0-1,2 м. (средняя – 0,045 м). Данные отложения относятся к делювиально-пролювиальным, нерасчлененным *средне-верхнечетвертичным* (dpQ_{II-III}), имеющим довольно широкое распространение в данном регионе, перекрывая водоразделы и склоны в предгорьях.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным супесчано-суглинистым материалом, с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения вскрыты всеми скважинами и представлены серо-розовыми гравелистыми песчаниками *Жильбулакской свиты раннего-среднего девона* ($D_{1-2} \text{ žl}$), относящимися к группе вулканогенно-осадочных горных пород.

Грунтовые воды в период проведения разведки не встречены.

Участок «SMS-2» расположен на 2018 км, в 0,39-0,50 км, левее (юго-восточнее) реконструируемой автодороги Алматы-Нур-Султан (М-36).

Конфигурация участка – четырехугольник, относительно прямоугольный (квадрат), со сторонами 400-402 X 400-403 м, площадью 16,0 га.

В геоморфологическом отношении объект располагается в пределах всхолмленной поверхности с уклоном в юго-западном направлении. Относительные превышения до 6 метров (357-363 м).

Продуктивные образования участка представлены деструктурным элювием ниже залегающих кластолавдацит-андезитовых порфиров *среднего – позднего девона* (λD_{2-3}) в виде щебенистого грунта и перекрывающих его: с северо-запада – суглинков полутвердых, тяжелых, песчанистых и с юго-востока – супесей твердых песчанистых, дресвянистых. Вскрытая мощность: щебенистого грунта – 0,0-1,4 м (средняя – 0,8 м); суглинка – 0,0-3,3 м. (средняя – 0,37 м); супеси – 0,0-1,3 м (средняя – 0,19 м.) Суглинистый грунт относится к делювиально-пролювиальным, нерасчлененным *средне-верхнечетвертичным* (dpQ_{II-III}), имеющим довольно широкое распространение в данном регионе, перекрывая водоразделы и склоны в предгорьях.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным супесчано-суглинистым материалом, с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения вскрыты практически всеми скважинами и представлены бурами дацит-андезитовыми порфирами.

Грунтовые воды в период проведения разведки не встречены.

Участок «SMS-3» расположен на 2031,6 км, в 476-803 м, правее (северо-западнее) реконструируемой автодороги Алматы-Нур-Султан (М-36).

Конфигурация участка – параллелограмм, вытянутый в субмеридиональном направлении, со сторонами 456-460 X 315-316 м, площадью 14,4га.

В геоморфологическом отношении объект разведки находится на расчлененной, всхолмленной поверхности, с уклоном в южном-юго-восточном направлении, в сторону местного базиса эрозии – озера Балхаш, с относительными превышениями до 13 метров (354-367 м).

Продуктивные образования участка представлены деструктурным элювием ниже залегающих туфоалевропесчаников *Шунакской свиты раннего-среднего девона* ($D_{1-2\check{sh}n}$) в виде щебенистого грунта и перекрывающих его: с запада – суглинков твердых, легких, пылеватых, дресвянистых, супеси твердой, пылеватой, дресвянистой и с востока – песка пылеватого. Вскрытая мощность: щебенистого грунта – 0,4-1,3 м (средняя – 0,7 м); суглинка – 0,0-0,2 м. (средняя – 0,07 м); супеси – 0,0-1,2 м (средняя – 0,19 м.); песка – 0,0-0,2 м (средняя – 0,07 м). Суглинистый и песчанистые грунты относятся к делювиально-пролювиальным, нерасчлененным *средне-верхнечетвертичным* (dpQ_{II-III}), имеющим довольно широкое распространение в данном регионе, перекрывая водоразделы и склоны в предгорьях.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным супесчано-суглинистым материалом, с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения вскрыты практически всеми скважинами и представлены бурыми туфоалевропесчаниками и гравелистыми песчаниками *Шунакской свиты раннего-среднего девона (D₁₋₂ñ)*.

Грунтовые воды в период проведения разведки не встречены.

Участок «SMS-4» расположен на 2034,6 км, в 0,04-0,15 км, вправо, (северо-западнее) реконструируемой автодороги Алматы-Нур-Султан (М-36).

Конфигурация участка – многоугольник, вытянутый в северо-восточном направлении (субпараллельно автодороги) со сторонами 65-147 X 823 м, площадью 9,0 га.

В геоморфологическом отношении объект разведки находится на волнистой поверхности, с уклоном в южном, юго-восточном направлении, в сторону местного базиса эрозии – озера Балхаш, расположенного в 0,3 км южнее. Относительные превышения до 9 метров (342-351 м).

Продуктивные образования участка сложены обыкновенным грунтом в виде: переслаивания: суглинка твердого, легкого, песчанистого мощностью 0,0-1,8 м. (средняя – 0,87 м); супеси твердой, песчанистой с дресвой мощностью 0,0-2,0 м (средняя- 0,36 м.); песка (единичного прослоя) и дренирующего грунта основания разреза в виде щебенистого грунта туфопесчаников мощностью 0,3 м (средняя- 0,03 м.) Глинистые и песчанистые отложения относятся к делювиально-пролювиальным, *средне-верхнечетвертичным (dpQ_{II-III})*, имеющими довольно широкое распространение в данном регионе, перекрывая водоразделы и склоны в предгорьях. Крупнообломочные образования являются деструктурным элювием ниже залегающих пород *Моинтинской свиты среднего-позднего девона (D₂₋₃mt)*.

Почвенный покров маломощный (0,20 м) и представлен слабо гумусированным супесчано-суглинистым материалом, с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения представлены вышеназванными туфопесчаниками *Моинтинской свиты*, вскрытой мощностью до 1,0 м.

Грунтовые воды в период разведки не встречены.

Участок «SMS-5» расположен на 2039 км, в 0,25-0,26 км, вправо, (западнее) реконструируемой автодороги Алматы-Нур-Султан (М-36).

Конфигурация участка – квадрат, со сторонами 460 X 434-436 м, площадью 20,0 га

В геоморфологическом отношении объект разведки находится в слабо-выраженной долине временного водотока ЮЮЗ-ССВ простираения, с уклоном на ССВ, - в сторону местного базиса эрозии – озеру Балхаш. Относительные превышения до 9 метров (343-352 м).

Продуктивные образования участка представлены деструктурным элювием ниже залегающих туфов риолитового порфира *Моинтинской свиты среднего-позднего девона (D₂₋₃mt)*, в виде дресвяного грунта и перекрывающих его:

суглинками полутвердыми, песчанистыми, супесями твердыми, песчанистыми, дресвянистыми, песками дресвяными. Вскрытая мощность: дресвяного грунта – 0,0 -1,4 м (средняя – 0,47 м); суглинка – 0,0-2,3 м. (средняя – 0,97 м); супеси – 0,0-2,9 м (средняя – 0,74 м.); песка – 0,0-1,4 м (средняя – 0,16 м). Суглинистые, песчанистые грунты относятся к делювиально-пролювиальным, нерасчлененным *средне-верхнечетвертичным* (dpQ_{II-III}), имеющим довольно широкое распространение в данном регионе, перекрывая водоразделы и склоны в предгорьях.

Почвенный покров маломощный (0,2 м) и представлен слабо гумусированным супесчано-суглинистым материалом, с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения вскрыты практически всеми скважинами и представлены вышеописанными туфами среднего-позднего девона (D_{2-3mt}) и (по одной скважине №8) супестью пластичной, песчанистой. Грунтовые воды встречены по одной, центральной скважине №8, на глубине 2,8 м (подсчет запасов произведен до уровня грунтовых вод).

Участок «SMS-6» расположен на 2048,4 км, в 0,18-0,32 км, влево, (восточнее) реконструируемой автодороги Алматы-Нур-Султан (М-36).

Конфигурация участка – параллелограмм, вытянутый в субмеридиональном направлении (субпараллельно автодороги) со сторонами 200-201 X 1012-1035 м, площадью 20,5 га.

В геоморфологическом отношении объект разведки находится на слабо всхолмленной, несколько наклонной на ЮВ поверхности, - в сторону местного базиса эрозии – озеру Балхаш, находящемуся от участка на расстоянии 1,8 км. Относительными превышениями до 5 метров (343-348 м).

Продуктивные образования участка сложены грунтами в виде: 1) песка пылеватого мощностью 0,0-0,3 м (средняя -0,15 м); 2) суглинка твердого, легкого, песчанистого мощностью 0,0-3,5 м (средняя -0,81 м); 3) супеси твердой, песчанистой, дресвянистой мощностью 0,0-3,6 м. (средняя 2,28 м); 4) дресвяным грунтом туфопесчаников на супесчаном заполнителе мощностью 0,0-1,6 м. (средняя 0,31 м). Данные образования относятся к делювиально-пролювиальным, *средне-верхнечетвертичным* (dpQ_{II-III}), имеющим довольно широкое распространение в данном регионе, перекрывающими водоразделы и склоны в предгорьях.

Почвенный покров маломощный (0,2 м) и представлен слабо гумусированным супесчано-суглинистым материалом, с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения вскрыты двумя скважинами и представлены туфопесчаниками *Моинтинской свиты* среднего-позднего девона (D_{2-3mt}), вскрытой мощностью до 1,0 м.

Участок «SMS 7» расположен на 2032 км, в 263 м, правее (севернее) реконструируемой автодороги Алматы-Нур-Султан (М-36).

Участок – Z-образной формы, вытянутый в северо-запад-юго-восточном направлении, со сторонами 322-406 X 735 м, площадью 24,7 га. (рис.2.4). Участок находится между и имеет общие стороны с обрабатываемыми участками Кашкатениз-грунт-1 и SMS-3.

В геоморфологическом отношении объект располагается на слабо всхолмленной возвышенности, с уклоном в южном, юго-восточном направлении, в сторону местного базиса эрозии – озеру Балхаш. Относительные превышения до 33 метров (355-388 м).

Продуктивные образования участка представлены деструктурным и структурным элювием ниже залегающих туфоалевропесчаников *Жильбулакской свиты раннего-среднего девона* ($D_{1-2\check{z}l}$) в виде скального, щебенистого грунта и перекрывающих его: в центральной части - суглинками твердыми, легкими, песчанистыми, дресвяными, в северо-западной и юго-восточной частях - супесями твердыми, песчанистыми с дресвой. Вскрытая мощность: скального грунта – до 1,5 м. (средняя – 0,5 м); щебенистого – 0,5-1,3 м (средняя – 0,95 м); суглинка – 0,1-0,3 м. (средняя – 0,11 м); супеси – 0,0-1,2 м (средняя – 0,29 м.).

Суглинистые грунты относятся к делювиально-пролювиальным, нерасчлененным *средне-верхнечетвертичным* (dpQ_{II-III}), имеющим довольно широкое распространение в данном регионе, перекрывая водоразделы и склоны в предгорьях.

Почвенный покров маломощный (0,1-0,2м) и представлен слабо гумусированным супесчано-суглинистым материалом, с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения вскрыты практически всеми скважинами и представлены серыми туфоалевропесчаниками *Жильбулакской свиты раннего-среднего девона* ($D_{1-2\check{z}l}$). Грунтовые воды не встречены.

Участок «SMS 8» расположен на 2052,2 км, в 107-130 м. левее (восточнее) реконструируемой автодороги Алматы-Нур-Султан (М-36).

Конфигурация участка – параллелограмм, со сторонами 1050 X 227-249 м, площадью 24,9 га.

В геоморфологическом отношении объект располагается на слабо всхолмленной возвышенности, с уклоном в южном, юго-восточном направлении, в сторону местного базиса эрозии – озеру Балхаш. Относительные превышения до 7 метров (334-341 м).

Продуктивные образования участка представлены (сверху вниз): а) глинистыми грунтами в виде суглинков и супесей твердых, песчанистых мощностью 0,6-1,3м; б) песка пылеватого мощностью 0,5-1,3 м; в) гравия мощностью 0,6-1,1 м. Данные отложения относятся к озерно-пролювиальным,

верхнечетвертичным (lpQ_{III}), имеющим довольно широкое распространение в прибрежной части озера Балхаш.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным супесчано-суглинистым материалом, с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения представлены обводненными песками и гравийниками, вскрытой мощностью 0,3-0,5 м. Все скважины вскрыли водоносный горизонт на глубинах от 2,5 до 3,1 м по пескам (скв. №1) и гравию (скв. №№2-8), что соответствует абсолютным отметкам в диапазоне 331,9-338,2 м. К продуктивной толще (по подсчету запасов) отнесены отложения выше уровня грунтовых вод.

3.3 Гидрогеологические условия района

Гидрографическая сеть в районе работ развита сравнительно хорошо. С северных склонов Киргизского хребта берут начало множество речек, сток по которым происходит, в основном, в период снеготаяния, в летний период их воды почти полностью инфильтруются в пределах предгорной равнины, являясь одним из основных источников формирования подземных вод аллювиально-пролювиальных отложений.

Наиболее крупными поверхностными водотоками, стекающими с горных склонов Киргизского хребта, являются реки Мерке, Аспара, Молалы. Среднегодовой расход р.Мерке в многолетнем разрезе меняется от 2,77 до 4,91 м³/сут по данным гидрометрического поста. Весеннее половодье на реках происходит в период с начала апреля до середины мая. Вода в реках пресная с минерализацией до 1г/л.

Самым крупным поверхностным водотоком на равнине является р.Курагаты, левый приток р.Чу. Река Курагаты берет свое начало в районе Луговая, формируясь за счет накапливания подземных вод средне-верхнечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений. Длина реки составляет 151 км, ширина изменяется от 4 до 10м, глубина редко превышает 1м.

3.4 Почвенный покров

Растительность района разнообразна и зависит от характера почв и солнечной активности склонов. На водораздельной части Калбинского хребта отдельными участками располагаются субальпийские луга. На большей части территории отмечается степная растительность, развитая на каштановых и черноземных почвах, представлена травами и типчаково-ковыльной степью с кустами шиповника и жимолости.

Главную массу растений составляют ксерофиты, приспособленные к

условиям резкого недостатка влаги. У них сильно сокращена площадь листьев, у отдельных видов листья видоизменены в колючки и чешуйки, листья и стебли покрыты толстой пленкой из водонепроницаемого вещества (кутикулы). В песчаных и глинистых пустынях Зайсанской котловины произрастают: чий блестящий, полынь серая, полынь селитряная, прутняк простертый, типчак бороздчатый, волоснец гигантский, кермек Гмелина. Из кустарников - жузгун белокорый, чингил серебристый, гребенщик многоцветковый, саксаул пескодрев. По долинам рек формируются осоково-луговая растительность.

Водятся волк, лисица, барсук, корсак, степная пеструшка, суслик. В водоёмах — щука, сазан и другие.

3.4.1 Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования потенциально-плодородного слоя почвы для биологической рекультивации

Пригодность почво-грунтов для биологической рекультивации устанавливается на основании изучения их физико-химических и агрохимических свойств. Основанием для отнесения почв и почвообразующих пород к той или иной группе пригодности для произрастания растений служит комплекс физико-химических свойств, который определён ГОСТом 17.5.1.03.86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

При определении мощности снятия плодородного слоя почвы и потенциально плодородных пород необходимо руководствоваться ГОСТом 17.5.3.06-85 «Требования к определению нормы снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», а также «Техническими указаниями по проведению почвенно-мелиоративных изысканий при проектировании, рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почв», Алма-Ата, 1993г.

На площади участков была проведена агрохимическая оценка по основным показателям плодородия почв на основе следующих показателей: валовые формы азота, фосфора и калия, общее содержание гумуса, кислотность почвы рН и механическому составу.

Почвы не засолены, не солонцеваты, что отражено в отчетах по результатам геологоразведочных работ.

Содержание массовой доли гумуса в почвенном покрове различное от 0,45 до – 0,90%, что по ГОСТ 17.5.3.06 для сухостепной и пустынной зоны определяет их как плодородный слой. Гумус является основным накопителем питательных веществ в почве. В нем содержится 95-99% всех запасов азота почвы, 60% фосфора, до 80% серы, значительная часть микроэлементов. Питательные вещества в гумусе находятся в недоступной для растений форме. Только после его разложения микроорганизмами питательные вещества переходят в доступную форму.

От содержания гумуса зависит важнейшее свойство почвы— еёпоглощительная способность. Чем она выше, тем почва плодороднее илучше удерживает питательные вещества.

Значения рН колеблется от8,64 до 9,26, что позволяет отнести почвы к щелочным.

Содержание общего азота – от 0,056 до 0,140%. Азот — важнейший элемент минерального питания растений, обеспеченность которым во многом определяют эффективность и устойчивость функционирования агроэкосистем. Потребность растений в азоте осуществляется в основном за счет почвенных запасов. Наиболее важными показателями, характеризующими азотный режим почвы, являются содержание общего азота, минеральных его форм, способность органических соединений азота к аммонификации и нитрификации.

По содержанию валовых форм фосфора и калия наблюдается аналогичная картина. По степени необходимости калий стоит в одном ряду с азотом и фосфором. Содержание валового фосфора (P_2O_5)от 0,116 до 0,208%. K_2O присутствует в значениях от 1,625 до 2,437% (таблица 1.2.7.1).

Мех состав в допустимых пределах (содержание частиц менее 0,01 мм.— от 11,259 до 23,477%.

Согласно проведенных анализов почвы участков, они соответствуют «Требованиям к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», сероземам, с мощностью снятия плодородного слоя почвы (ПСП) 20-40 см.

Согласно заключению ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии им. У.У.Успанова»:

- по результатам лабораторных исследований образцов почвенно-растительного слоя рекомендуется технический этап рекультивации участков отработанных карьеров грунтовых резервов, предусматривающий естественное зарастание травостоем;

- Биологический этап рекультивации не требуется.

Таблица 1.2.7.1

Результаты анализов почвенного покрова

Наименование участков	гумус, %	Содержание, %			рН	3-и фракции <0,01, %
		общ. N_2	P_2O_5	K_2O		
1	2	3	4	5	6	7
SMS 1	0,90	0,098	0,172	1,875	8,88	16,939
SMS 2	0,45	0,126	0,160	1,187	9,26	11,656
1	2	3	4	5	6	7
SMS 3	0,76	0,112	0,208	1,187	8,64	16,932
SMS 4	0,69	0,70	0,116	2,437	8,70	23,477

SMS 5	0,90	0,140	0,148	1,625	9,03	13,699
SMS 6	0,76	0,056	0,172	2,000	9,20	11,259
SMS 7						
SMS 8						

3.5 Растительный и животный мир

Растительность района разнообразна и зависит от характера почв и солнечной активности склонов. На водораздельной части Калбинского хребта отдельными участками располагаются субальпийские луга. На большей части территории отмечается степная растительность, развитая на каштановых и черноземных почвах, представлена травами и типчаково-ковыльной степью с кустами шиповника и жимолости.

Главную массу растений составляют ксерофиты, приспособленные к условиям резкого недостатка влаги. У них сильно сокращена площадь листьев, у отдельных видов листья видоизменены в колючки и чешуйки, листья и стебли покрыты толстой пленкой из водонепроницаемого вещества (кутикулы). В песчаных и глинистых пустынях Зайсанской котловины произрастают: чий блестящий, полынь серая, полынь селитряная, прутняк простертый, типчак бороздчатый, волоснец гигантский, кермек Гмелина. Из кустарников - жузгун белокорый, чингил серебристый, гребенщик многоцветковый, саксаул пескодрев. По долинам рек формируются осоково-луговая растительность.

Водятся волк, лисица, барсук, корсак, степная пеструшка, суслик. В водоёмах — щука, сазан и другие.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЯ О НАПРАВЛЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф), определяющих геосистемы или ландшафтные комплексы;
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;

- планов перспективного развития территории района горных выработок.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, показывает применение сельскохозяйственного направления рекультивации, полностью отвечающее природным и социальным условиям, а также целенаправленности рекультивации. В соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель» (приказ Министерства национальной экономики РК №346 от 17.04.2015г), с актом обследования нарушенных земель и заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, с учетом качественной характеристики нарушенных земель по техногенному рельефу, географических и социальных факторов настоящим проектом предусматривается технический этап рекультивации. Направление рекультивации принято сельскохозяйственное – создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий (пастбищ). После обработки участков и проведения рекультивационных мероприятий, рекультивируемая поверхность должна в течение мелиоративного периода зарости местной соле и жароустойчивой растительностью.

4.1 Проектные решения

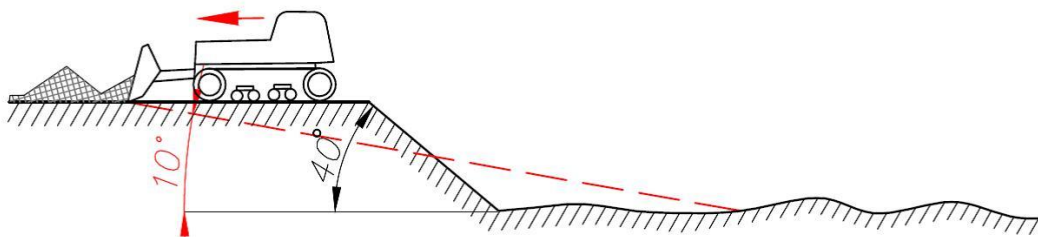
Снятие пород вскрыши, их складирование во временный отвал на отработанной площади карьеров, будет произведено в процессе добычных работ.

Настоящим проектом предусматривается проведение технического этапа рекультивации нарушенной территории 8 участков в зависимости от горно-технических условий отработки (рис.4.1).

Дополнительное снятие почвенно-растительного слоя на площади, вовлекаемой при выполаживании бортов карьеров до 10°, срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°, с целью дальнейшего их использования (как и снятого ранее в процессе добычи) для рекультивации; равномерное перемещение по площади карьеров пород вскрыши, их планировка и прикатывание для предотвращения эрозионных процессов.

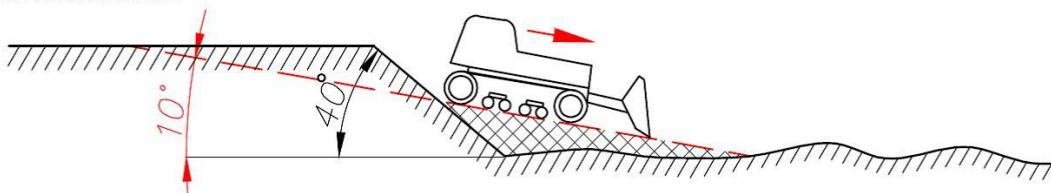
В течение 2-3 лет после технического этапа рекультивации происходит самозарастание рекультивированных площадей полупустынной растительностью.

1. Снятие вскрыши с площади выполаживания



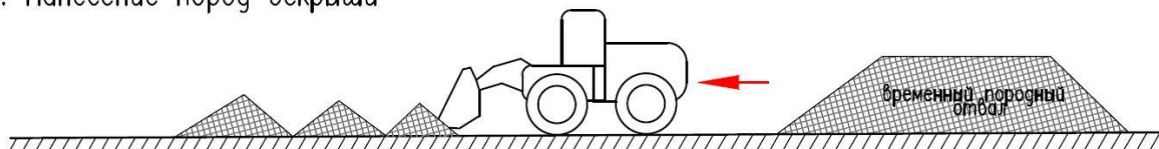
Перемещение пород вскрыши, бульдозером в бурты, с площади выполаживания бортов отработанного карьера.

2. Выполаживание



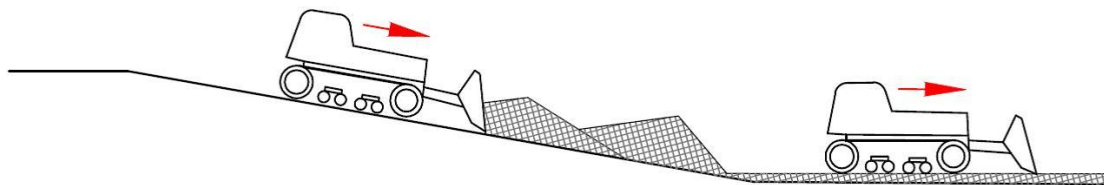
Выполаживание бульдозером бортов карьера до угла не более 10°

3. Нанесение пород вскрыши



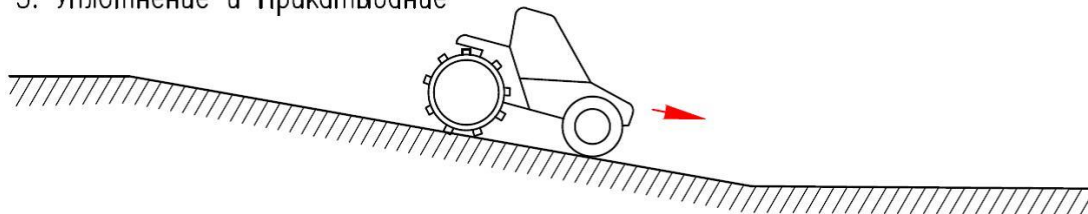
Перемещение пород вскрыши из временного породного отвала на дно и откосы отработанного карьера

4. Планировка поверхности



Планировка бульдозером пород вскрыши

5. Уплотнение и Прикатывание



Уплотнение и прикатывание грунта, катком дорожным вибрационным, поверхности откосов и дна карьера

Рис.4.1Схема рекультивации карьеров грунта

4.2 Технический этап рекультивации

Общая площадь технической рекультивации земель, нарушаемых при промышленной разработке участков ОПИ составляет 149,5 га.

Объемы работ по техническому этапу рекультивации участков рыхлых образований (пески, супеси, суглинки, щебенистый грунт) напрямую зависят от:

1) объема вскрышных работ сформированных в процессе добычи (формирование отвалов вскрышных работ не входят в настоящий проект;

2) мощности вскрыши;

3) мощности продуктивных образований (глубины отработки);

4) периметра карьеров;

5) ширины полосы выполаживания бортов карьера до угла 10° .

Вычисление параметров участков произведено графическим способом.

При вычислении планируемых объемов (за исключением участка строительного камня) использовались производные от формул площади треугольника в зависимости от мощности грунтов при выполаживании бортов карьера с 35° до 10° и основные параметры карьеров, а именно:

$$B=2,12H;$$

$$S_B=P \times B;$$

$$V_B=P \times B \times h;$$

$$S_{ТВ}=0,53H^2;$$

$$V_{Гр}=0,53P \times H^2;$$

$$S= S_0 + S_B;$$

$$V=V_0 + V_B, \text{ где:}$$

P – периметр карьера;

B – ширина полосы выполаживания;

h – средняя мощность вскрыши;

H – средняя мощность грунта;

S_0 – площадь карьера;

S_B – площадь полосы выполаживания;

S – общая площадь рекультивации;

V_0 – объем вскрышных пород, сформированный на этапе добычи;

V_B – объем вскрышных пород, сформированный с полосы выполаживания;

V – общий объем вскрышных пород, участвующий в рекультивации;

$V_{Гр}$ – объем грунта, полученный при выполаживании бортов карьера до угла 10° .

Результаты вычислений приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Сводная таблица вычисления объемов работ связанных с рекультивацией участков

№№ п/п	№ участка	Площадь участка S_0 , тыс.м ²	ППСП по уч- ку		Периметр участка, Р, м	М-ть продуктивной толщи, Н, м	Ширина высева, $B=2,12H$, м	Площадь доп. вскрыши $S_B=P*B$, тыс.м ²	Объем доп. вскрыши $V_B=P*B*h$, тыс.м ³	Площадь тр-ка высева $S_{TB}=0,53H^2$, м ²	Объем всего		
			М-сть h , м	Объем $V_0=S_0*h$, тыс.м ³							Срезы грунта $V_{гр}=0,53P*H^2$, тыс м ³	Вскрыши $V=V_0+V_B$, тыс.м ³	Площадь S_0+S_B , тыс.м ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	«SMS-1»	200,0	0,20	40,0	1798	1,05	2,23	4,0	0,8	0,58	1,1	48,8	204,0
2	«SMS-2»	160,0	0,20	38,4	1605	1,36	2,89	4,6	0,9	0,98	1,6	39,3	164,6
3	«SMS-3»	144,0	0,20	34,56	1547	1,03	2,19	3,4	0,7	0,56	0,9	35,2	147,4
4	«SMS-4»	90,0	0,20	21,6	1948	1,88	3,99	7,8	1,6	1,87	3,6	23,2	97,8
5	«SMS-5»	200,0	0,20	48,0	1790	2,27	4,82	8,6	1,7	2,73	4,9	49,7	208,6
6	«SMS-6»	205,0	0,20	49,2	2448	3,55	7,53	18,4	3,7	6,68	16,4	52,9	223,4
7	«SMS 7»	247,0	0,18	53,35	1360*	1,85	3,92	5,3	1,0	1,8	2,5	54,3	252,3
8	«SMS 8»	249,0	0,20	59,76	2560	2,58	5,47	14,1	2,8	3,5	9,0	62,6	263,1
Всего по 8 участкам		1495,0		294,3				66,2	13,2		39,9	366,0	1561,2

4.3 Сроки производства работ. Потребность в строительных машинах и механизмах

Технологические схемы производства работ выбирались с учетом факторов, влияющих на производительность конкретного комплекса машин и механизмов, обеспечивающие высокую интенсивность и оптимальные сроки рекультивационных работ. Сменная производительность бульдозера при планировочных работах принята по технической характеристике механизма.

В связи с небольшими объемами работ по перемещению грунта и планировке, и учитывая, то, что технический этап рекультивации планируется провести в теплый период года, календарный план рекультивационных мероприятий не составлялся.

Для выполнения предусмотренных выше объёмов, рекомендуется горнотранспортное оборудование, соответствующее требованиям безопасности согласно Закону РК «О безопасности машин и оборудования», подтвержденных сертификатами или декларацией соответствия Таможенного союза и имеющее разрешение к применению на территории Казахстана.

При производстве работ по техническому этапу рекультивации будут использоваться: бульдозер Т-130, каток дорожный вибрационный CLG-616.

Рекомендуемая техника (рис.6.1, 6.2), имеется в распоряжении ТОО «СП «Сине Мидас Строй»- организации ведущей реконструкцию дороги, являющаяся Недропользователем объектов настоящего проекта.

Сменная производительность бульдозера в плотном теле при разработке грунта с перемещением определяется согласно «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение V «Методика расчета производительности бульдозеров»:

$$P_{Б.СМ} = \frac{60 \cdot T_{СМ} \cdot V \cdot K_y \cdot K_O \cdot K_{П} \cdot K_B}{K_P \cdot T_{Ц}}, \text{ м}^3/\text{СМ}$$

Где V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалам бульдозера, м^3 ;

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

l – длина отвала бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м;

$$a = \frac{h}{\text{tg} \delta}, \text{ м}$$

δ – угол естественного откоса грунта ($30 - 40^\circ$);

$$a = \frac{1,14}{0,83} = 1,37$$

$$V = \frac{4,1 \cdot 1,14 \cdot 1,37}{2} = 3,2 \text{ м}^3$$

K_y – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера, 0,95;

K_o – коэффициент, учитывающий увеличение производительности при работе бульдозера с открьлками, 1,15;

K_{Π} – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения, 0,9;

K_B – коэффициент использования бульдозера во времени, 0,8;

K_P – коэффициент разрыхления грунта, 1,25;

$T_{\text{Ц}}$ – продолжительность одного цикла, с;

$$T_{\text{Ц}} = \frac{l_1}{v_1} + \frac{l_2}{v_2} + \frac{(l_1 + l_2)}{v_3} + t_{\Pi} + 2t_P, \text{ с}$$

l_1 – длина пути резания грунта, м;

v_1 – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

l_2 – расстояние транспортирования грунта, м;

v_2 – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

v_3 – скорость холостого (обратного) хода, м/с;

t_{Π} – время переключения скоростей, с;

t_P – время одного разворота трактора, с.

Значения необходимых величин для расчета продолжительности цикла бульдозера сведены в таблицу 6.1.

Таблица 6.1

Значения расчетных величин

Наименование грунта	Мощность бульдозера, кВт(л.с.)	Элементы $T_{\text{Ц}}$					
		l_1	v_1	v_2	v_3	t_{Π}	t_P
ППС	120(160)	7	0,67	1,0	1,5	9	10

$$T_{\text{Ц}} = \frac{7}{0,67} + \frac{16}{1} + \frac{(7+16)}{1,5} + 9 + 2 \cdot 10 = 70,8 \text{ с}$$

$$P_{\text{Б.СМ}} = \frac{60 \cdot 480 \cdot 3,2 \cdot 0,95 \cdot 1,15 \cdot 0,9 \cdot 0,8}{1,25 \cdot 70,8} = 820 \text{ м}^3 / \text{смену}$$

Таким образом сменная производительность бульдозера в плотном теле при производстве вскрыши, при выполаживании бортов карьера до 10° и нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности будет составлять $P_{\text{Б.СМ}} = 820 \text{ м}^3 / \text{см}$.

Производительность катка определяется по формуле:

$$P_{\text{К}} = \frac{L_B \cdot V \cdot (T_{\text{С}} - T_{\text{ПЗ}})}{K_{\text{ПР}}},$$

где: L_B – ширина вальца колебания – 2,1 м.;

V – скорость катка – 3,0 км/ч;

$T_{\text{С}}$ – продолжительность смены – 8 часов;

Т пз. – время на подготовительно-заключительные операции – 1 час;
Кпр – количество проходов в одной заходке – 2.

$$Пк = \frac{2,1 * 3000 * (8-1)}{2} = 22050 \text{ м}^2/\text{см.}$$

Принимая во внимание срок проведения технического этапа рекультивации 3 месяца (66 рабочих дня), необходимое количество: бульдозеров – 8 единицы, катков – 1 единица при односменной работе. При изменении сроков производства работ, количество единиц техники соответственно изменится.

Исходя из стоимости машино-смены используемой техники, учитывающей заработную плату машиниста (6 разряд), стоимость ГСМ и расходных материалов, амортизацию оборудования и др., затраты составляют на: бульдозер (Т-130) – 5,847 тыс.тенгемаш/час; каток дорожный вибрационный (CLG-616) – 4,460 тыс.тенгемаш/час. (Таблицы 6.5-6.6).

В таблице 6.2 приводится сметная стоимость технического этапа рекультивации, в таблице 6.3 - сметная стоимость технического этапа рекультивации по видам оборудования.

Объемы технического этапа рекультивации

№ п/п	Наименование участка	Снятие вскрыши		Выполаживание бортов до 10°		Нанесение пород вскрыши с планировкой		Уплотнение и прикатывание		Всего, маш/см	
		объем т.м ³	м/см	объем т.м ³	м/см	объем т.м ³	м/см	объем т.м ³	м/см	бульдозер	каток
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	«SMS-1»	0,8	0,98	1,1	1,28	40,8	59,51	204,0	9,25	61,77	9,25
2	«SMS-2»	0,9	1,13	1,6	1,92	39,3	47,96	164,6	7,47	51,01	7,47
3	«SMS-3»	0,7	0,82	0,9	1,06	35,2	42,97	147,4	6,68	44,86	6,68
4	«SMS-4»	1,6	1,90	3,6	4,45	23,2	28,24	97,8	4,43	34,58	4,43
5	«SMS-5»	1,7	2,10	4,9	5,97	49,7	60,64	208,6	9,46	68,71	9,46
6	«SMS-6»	3,7	4,50	16,4	19,95	52,9	64,50	223,4	10,13	88,95	10,13
7	«SMS 7»	1,0	1,17	2,5	3,01	54,3	66,24	252,3	11,44	70,42	11,44
8	«SMS 8»	2,8	3,42	9,0	11,02	52,6	46,30	263,1	11,93	90,74	11,93
Всего по 8 участкам		13,2	16,01	40,0	48,66	366,0	446,4	1561,0	70,80	439,75	70,79

Таблица 6.2

Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации

№ п	Номер участка	Площадь, га	Количество машино/смен		Затраты, тыс. тенге			
			Бульдозер	Каток	Бульдозер	Каток	Итого	На 1 га
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	«SMS-1»	20,00	52,07	9,25	2435,63	330,04	2765,67	138,28
2	«SMS-2»	16,00	43,17	7,46	2019,32	266,17	2285,49	142,85
3	«SMS-3»	14,40	38,17	6,68	1785,44	238,34	2023,78	140,54
4	«SMS-4»	9,00	30,24	4,44	1414,51	158,42	1572,93	174,77
5	«SMS-5»	20,00	58,91	9,46	2755,57	337,53	3093,10	154,66
6	«SMS-6»	20,50	79,02	10,13	3696,24	361,44	4057,68	197,94
7	«SMS 7»	24,70	59,64	11,44	2789,72	408,18	3197,99	129,47
8	«SMS 8»	24,90	78,53	11,93	3673,32	425,66	4098,98	164,62
Итого		149,5	439,75	70,79	20569,75	2525,79	23095,6	154,50

Таблица 6.3

Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации по видам оборудования

Наименование транспорта	Потребное число маш/см	Стоимость маш/часа, тыс. тенге	Стоимость маш/смены, тыс. тенге	Затраты, тыс. тенге
1	2	3	4	5
бульдозер	439,75	5,847	46,78	20569,75
каток	70,79	4,460	35,680	2525,79
ИТОГО				23095,6

4.4 Биологический этап рекультивации земель

Завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращения развития ветровой и водной эрозии. Биологический этап рекультивации включает в себя: внесение удобрений, посев многолетних трав и уход за ними на рекультивируемой территории, после проведения технического этапа рекультивации.

Таблица 8.1

Технико-экономические показатели биологического этапа рекультивации

	Наименование	Единица измерения	Всего
1	2	4	5
1	Площадь, подлежащая биологическому этапу рекультивации земель/с учетом площади выполаживания и дна каменного карьера:	га	149,5
	в т.ч. сельскохозяйственного направления	га	149,5
2	Стоимость биологического этапа рекультивации	тыс. тенге	13788,30
3	Стоимость 1 га биологической рекультивации	тыс. тенге	683,46

Учитывая природно-климатические условия земель, рекомендации по системе ведения сельского хозяйства для полупустынной территории Шетского района Карагандинской области, для залужения из солеустойчивых засухоустойчивых, неприхотливых трав рекомендуется - житняк.

Житняк - к плодородию почвы не требователен, хорошо растет на солонцеватых почвах, улучшая их. Он жаростоек и отличается повышенной морозоустойчивостью. Норма высева житняка принята 18,0 кг/га с учетом увеличения на 30% для участков, не покрытых почвой. Посев сплошной рядовой.

Проектом рекомендуется проведение основной обработки почвы в осенний период с одновременным посевом. Посев трав принят сеялкой СТС-2. С целью повышения биологической способности нарушенных земель в первый год проектируется внесение удобрений в количестве: - карбамид (мочевина) - 0,5 ц/га; суперфосфат - 2,0 ц/га; в период ухода за посевами карбамид - 0,5 ц/га; суперфосфат - 1,0 ц/га.

В случае гибели травостоя в проекте предусмотрен повторный цикл работ по подготовке участка к посеву и посев в размере 100% рекультивируемой площади на основании п. 4.5.5 «Указаний по составлению проектов

рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан», Алматы 1993 г.

В течение мелиоративного периода (2-х лет) предусматривается 2-х кратное снегозадержание, внесение минеральных удобрений.

Таблица 8.2

Перечень и объемы работ по созданию травостоя и ухода за ним.

№ № п п	Наименование	Един. изм.	Всего	Создание травостоя	Уход за травостоем в течение мелиоративного периода
I. Залужение					
1	Обработка почвы глубокорыхлителем	га	149,5	149,5	
2	Боронование	га	149,5	149,5	
3	Погрузка семян	т	26,91	26,91	
4	Транспортировка семян (до 50 км) и загрузка сеялок	т	26,91	26,91	
5	Погрузка минеральных удобрений	т	37,375	37,375	
6	Транспортировка минеральных удобрений свыше 50 км	т	37,375	37,375	
7	Погрузка минеральных удобрений в измельчитель	т	37,375	37,375	
8	Измельчение и погрузка минеральных удобрений в сеялки	т	37,375	37,375	
9	Посев	га	149,5	149,5	
10	Прикатывание посевов	га	149,5	149,5	
II. Уход за травостоем в течение 2-х лет					
1	Снегозадержание (первое)	га	149,5	149,5	149,5
2	Снегозадержание (второе)	га	149,5	149,5	149,5
3	Боронование всходов	га	149,5	149,5	149,5
4	Погрузка минеральных удобрений в измельчитель	т	22,425		22,425
5	Измельчение и погрузка минеральных удобрений в разбрасыватель	т	22,425		22,425
6	Внесение удобрений	т	22,425		22,425

Ниже приводится расчет потребности семян и удобрений (таблица 8.3).

Таблица 8.3

Расчет потребности и стоимости семян, удобрений

№№ п/п	Наименование	Един. измерения	Создание травостоя	Уход затравостоем в течение 2-
1	2	3	4	5
I. Расчет потребности и стоимости семян				
1	Площадь	га	149,5	-
2	Норма высева	кг/га	18,00	-
3	Потребность семян житняк	т	2,691	-
4	Рыночная цена 1 т семян	тыс.тенге	500,0	-
5	Стоимость семян	тыс.тенге	1345,5	-
II. Расчет потребности и стоимость удобрений				
Норма внесения минеральных удобрений (карбамид, суперфосфат)				
1	азотные	ц/га	0,5	0,5
2	фосфорные	ц/га	2,0	1,0
Потребность минеральных удобрений				
1	азотные	т	7,475	7,475
2	фосфорные	т	29,90	14,95
Итого:		т	37,375	22,425
Рыночная цена 1 тонны				
1	азотных	тыс.тенге	52,0	52,0
2	фосфорных	тыс.тенге	180,0	180,0
Стоимость удобрений				
1	азотных	тыс.тенге	388,7	388,7
2	фосфорных	тыс.тенге	5382,0	2691,0
Итого:		тыс.тенге	5770,7	3079,7

Удобрения завозятся, по технологии возделывания, ежегодно, в течение мелиоративного периода и хранятся в специально оборудованных складах.

При транспортировке удобрений рекомендуется соблюдать необходимые меры предосторожности - транспортные средства должны быть оснащены тентами, позволяющими закрывать дно кузова и перевозимые минеральные удобрения, во избежание потерь и попадания атмосферных осадков.

Сметная стоимость рекомендуемых работ по биологическому этапу рекультивации 1 га (снегозадержание, глубокое рыхление почвы, боронование почвы, внесение минеральных удобрений, посев семян, прикатывание посевов) в базисных ценах 2001 г. в соответствии с СНиП 2002 г., составляет 3619,5 тенге. Переход на современный уровень сметной стоимости от базисного осуществляется через индекс изменения месячного расчетного показателя, устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

МРП₂₀₀₁=775 тенге, МРП₂₀₂₃=3450 тенге, индекс изменения = 4,45. Приведенная к 2023 г. стоимость перечисленных работ составит 246,73 тенге за 1 га.

Таким образом, сметная стоимость работ по биологическому этапу рекультивации составит 13788,30 тыс. тг. или 92,23 тыс. тг. на 1 га площади нарушенных земель, в том числе: а) обработка почвы, боронование, погрузка и доставка удобрений и семян и т. д. – 2407,963 тыс. тг; б) стоимость семян - 1345,5 тыс. тг; стоимость удобрений – 8850,4 тыс. тг.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

5.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На период проведения работ выбросы в атмосферу будут производить:

Разработка грунта ИЗА 6001 001. Снятие вскрыши (плодородный слой почвы (ПСП)) бульдозером—13,2 тыс.м³ или 35640 т/период. Производительность одного бульдозера 100 т/час. Время работы бульдозеров составит 356 час/период. При разработке грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Выполаживание бортов карьера ИЗА 6001 002. Выполаживание бортов карьера до 10⁰ – 40,0 тыс.м³ или 108000 т/период. Производительность одного бульдозера 100 т/час. Время работы бульдозеров составит 1080 час/период. При неполаживании откосов карьера в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Планировочные работы ИЗА 6001 003. Нанесение вскрыши (ПСП) с планировкой карьера – 366,0 тыс.м³ или 988200 т/период. Производительность одного бульдозера 250 т/час. Время работы бульдозеров составит 3953 час/период. При планировочных работах в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Уплотнение и прикатывание грунта ИЗА 6001 004. Уплотнение и прикатывание грунта – 1561 тыс.м³ или 4214700 т/период. Производительность одного бульдозера 500 т/час. Время работы бульдозеров составит 8429 час/период. При работах в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Заправка техники дизтопливом ИЗА № 6001 005. Для обеспечения дизельным топливом карьерной техники используется топливозаправщик. Хранение дизтоплива на территории участков не предусматривается. Ориентировочная годовая потребность дизельного топлива составит - 30 м³/год: в осенне-зимний период – 1,0 м³/период, в весенне-летний период –29,0м³/период. При заправке техники производятся выбросы: алканы С12-19, сероводород.

ДВС (въезд-выезд) ИЗА № 6001 006. Грузовой автомобиль свыше 8 до 16 т (9 ед.).

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно «Инструкции по инвентаризации выбросов» (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

Согласно пп.11 статьи 39 Экологического Кодекса РК - Нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

5.2 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов НДС

Количество выделяющихся загрязняющих веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом:

- Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г. (Утвержден приказом Министра охраны окружающей среды № 61-П от 24.02.2004 г.);

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Разработка грунта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 100$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 8.17$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 356$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 100 \cdot 0.5 \cdot 356 = 8.72$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 8.17$

Валовый выброс, т/год, $M = 8.72$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	8.17	8.72

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 002, Выполаживание бортов карьера**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 1080$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 1080 \cdot 10^{-6} = 0.972$

Итого выбросы от источника выделения:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.972

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 003, Планировочные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 3953$

Валовый выброс, т/год, $_M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 3953 \cdot 10^{-6} = 3.56$

Итого выбросы от источника выделения:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	3.56

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 004, Уплотнение и прикатывание грунта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_с = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 8429$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 8429 \cdot 10^{-6} = 7.59$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	7.59

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 005, Заправка техники дизтопливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $СМАХ = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 1$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $САМОZ = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 29$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $САМVL = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 1 + 2.66 \cdot 29) \cdot 10^{-6} = 0.0000791$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 29) \cdot 10^{-6} = 0.00075$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0000791 + 0.00075 = 0.000829$

Полагаем, $G = 0.0004356$

Полагаем, $M = 0.000829$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000829 / 100 = 0.000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.000434$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000829 / 100 = 0.00000232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000122$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122	0.00000232
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434	0.000827

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 006, ДВС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
66	9	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.1	0.00094			0.0001006				
2732	0.45	1	0.0001528			0.00001633				
0301	1	4	0.000454			0.0000485				
0304	1	4	0.0000737			0.00000788				
0328	0.04	0.3	0.0000406			0.00000434				
0330	0.1	0.54	0.0000746			0.00000797				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000454	0.0000485
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000737	0.00000788
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00004056	0.00000434
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000746	0.00000797
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00094	0.0001006
2732	Керосин (654*)	0.0001528	0.00001633

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

5.3 Перечень возможных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень ЗВ составлен для всего рассматриваемого предприятия. Перечень загрязняющих веществ в атмосферу составлен с учетом требований, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000454	0.0000485
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0000737	0.00000788
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00004056	0.00000434
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0000746	0.00000797
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000122	0.00000232
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00094	0.0001006
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0001528	0.00001633
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000434	0.000827
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	8.92	20.842
	В С Е Г О :						8.92217088	20.84301494

5.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Высоты источников выброса и площади определялись по проектным данным. Температура определялась по СНиПу. Дополнительные параметры принимались согласно проектным данным заказчика.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 5.4.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. °С	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш
												площадного источника		площадного источника
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка грунта	1	Неорганизованный источник	6001	2					28.4	125	256	1
		Выполаживание бортов карьера	1											
		Планировочные работы	1											
		Уплотнение и прикатывание грунта	1											
		Заправка техники дизтопливом	1											
		ДВС	1											

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000454		0.0000485	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000737		0.00000788	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00004056		0.00000434	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000746		0.00000797	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122		0.00000232	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00094		0.0001006	
					2732	Керосин (654*)	0.0001528		0.00001633	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434		0.000827	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (8.92		20.842	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

5.5 Определение размеров санитарно-защитной зоны

Проведение работ по рекультивации нарушенных земель, как вид деятельности, отсутствует в приложении 2 к Экологическому кодексу РК [1] «Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий».

Согласно заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду к Отчету о возможных воздействиях к Проекту рекультивации земель, нарушенных при добыче общераспространенных полезных ископаемых на 8 участках («SMS-1» - «SMS 8»), расположенных в Мойынкумском районе Жамбылской области, используемых при реконструкции международного транзитного коридора «Западная Европа-Западный Китай» участка дороги «Балхаш-Бурылбайтал», лот 4, км. 2005-2069 Сарышаган Мынарал № KZ13VVX00303968 от 04.06.2024 объект относится к III категории

Санитарно-защитная зона на период проведения рекультивационных работ не устанавливается согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в жилой зоне не проводились в связи с удаленностью жилых зон от проектируемых участков рекультивации общераспространённых полезных ископаемых (ближайшая жилая зона пос. Мынарал в северо-западном направлении на расстоянии – 32 км от участка SMS-8).

5.7 Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ по годам

Таблица 13

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемый год - 2024 гг.			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
6001	Сероводород	0.00000122	0.00000232
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.000434	0.000827
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	8.92	20.842
Всего по предприятию:		8.92043522	20.84282932

5.8 Контроль за соблюдением нормативов НДС

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу возлагается на ответственное лицо, за охрану окружающей среды.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-2014 должен осуществляться балансовым или косвенным (расчетным) методом. Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться по количеству сжигаемого топлива и используемого материала при составлении статической отчетности 2ТП-воздух.

Контроль за соблюдением нормативов НДС будет осуществлен ежеквартально в виде расчетов сумм текущих платежей платы за загрязнение окружающей среды и 1 раз в год статической отчетности 2-ТП «Воздух» представлен в законодательные органы согласно срокам сдачи, предусмотренным Законом Республики Казахстан.

5.9 Причины возникновения аварийных ситуаций

Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;

- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;

- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, наводнения, сели и т.д.

В плане горных работ предусмотрен ряд мер по технике безопасности, санитарии, пожарной безопасности с целью исключения возникновения аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных и строительных норм и правил на объекте, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;

- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб в любой точке производственного участка;

- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации горячих поверхностей.

Проектом предусматривается соблюдение следующих рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- обязательное соблюдение всех правил при проведении работ;

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;

- строгое выполнение проектных решений при проведении работ;

- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;

- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов;

- использование контейнеров для сбора отходов;

- все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

5.10 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, необходимо осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения из органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. Сюда входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» разработаны мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ. Мероприятия направлены на усиление контроля за соблюдением оптимальных режимов работы, исправности оборудования и запрещение работы оборудования в форсированном режиме. К ним относятся:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- усилить контроль за технологическими процессами;
- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- усилить контроль за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;
- предусмотреть пылеподавление при разработке карьера и других работах.

Поэтому, настоящим проектом, в соответствии с РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», план мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ не предусматривается.

5.11 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планируемых технологических и специальных мероприятий. Основными, принятыми в проекте, мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрыво-пожароопасных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются:

- содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;

- недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;
- использование современной техники и оборудования;
- контроль за соблюдением нормативов эмиссий;
- постоянный контроль за техническим состоянием транспорта и оборудования;
- тщательная технологическая регламентация по отработке участка;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории карьера, разработка оптимальных схем движения;
- орошение пылящей дорожной поверхности, использование поливомоечных машин для подавления пыли;
- измерение и контроль автотранспорта и спецтехники на токсичность;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики всего автотранспорта и спецоборудования;
- соблюдать природоохранное законодательство Республики Казахстан;
- проведение всех видов работ в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов выделения ЗВ в атмосфере.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на атмосферный воздух и проводить работы в рамках разрешенных законодательством Республики Казахстан.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

6.1 Водоснабжение и водопотребление

Территория проектных работ характеризуется отсутствием сетей водопровода.

Водоснабжение питьевое и техническое будет осуществляться привозной водой из ближайших поселков. В данных целях будут использованы водовозы на базе а/м КАМАЗ (10м³).

Расчетный расход воды принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии со СП РК 4.01-101-2012, Приложение В – 25 л/сут на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей - 0,3 л/м² (таблица 5.3 СНиП РК 4.01-02-2009).

Схема водоснабжения следующая:

- для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л.;

- пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутривозрадных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени и составит 66 дней.

Расчет водопотребление для пылеподавление дорог:

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливомоечной машиной.

Общая длина орошаемых внутривозрадных и внутрикарьерных автодорог - 1200м. Ширина поливки 8 м.

Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м².

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об} = L * N, \text{ тыс.м}^2$$

где:

L – длина орошаемых площадей, м;

N - ширина поливки, м.

$$S_{об} = 1200 \text{ м} * 8 \text{ м} = 9,6 \text{ тыс.м}^2$$

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q, \text{ м}^2$$

где:

Q - емкость цистерны - 10000 л

K - количество заправок 2 раза;

q - расход воды на поливку - 0,3 л/м².

$$S_{см} = 10000 * 2 / 0,3 = 66666 \text{ м}^2$$

Потребное количество поливочных машин:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n, \text{ шт.}$$

где:

n - кратность обработки автодороги – 1 раз.

$$N = (9600 / 66666) * 1 = 0,144 \text{ шт.}$$

Для орошения площади участка принимается 1 машина. Суточный расход воды на орошение автодорог, отвалов ПРС составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где:

$N_{см}$ - количество смен поливки автодорог и забоев – 1 см.

$$V_{сут} = 9600 * 0,3 * 1 * 1 = 2880 \text{ л} = 2,88 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Орошение внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, отвалов ПРС и забоев будет производиться в теплое время года:

$$V_{год} = V_{сут} * N_{сут}, \text{ м}^3/\text{год}$$

где: $N_{сут}$ - 66 суток.

$$V_{год} = 2,88 * 66 = 190,1 \text{ м}^3/\text{период}$$

Ориентировочный расчет потребности в воде на нужды полива при проведении биологической рекультивации – 6 л/м² (таблица 5.3 СНиП РК 4.01-02-2009).

$$1495000 * 6 * 90 = 807300 \text{ м}^3/\text{период}$$

310000 – площадь полива, м²;

6 – норма расхода воды на 1 м² газонов, л;

90 – количество дней полива.

Расход воды на санитарно-питьевые нужды. Потребление питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01-101-2012, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника. Таким образом, на период проведения работ, при 9 работниках, которая будет проходить 66 дня, водопотребление составит:

$$\text{Расчет: } (9 * 8,3 * 66) \backslash 1000 = 4,93 \text{ м}^3/\text{период}$$

Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения представлена в таблице 6.1.1.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м ³ /год						Водоотведение, м ³ /год					
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		всего	в том числе питьевого качества									
На период проведения работ												
Хоз-пит. вода	4,93	-	-	-	-	4,93	4,93	-	-	4,93	-	-
Пылеподавление	190,1	190,1	-	-	-	-	190,1	-	-	-	190,1	-
Полив	807300	807300	-	-	-	-	807300	-	-	-	807300	-
Итого по предприятию:						4,93	807495			4,93	807490,1	-

6.2 Мероприятия по охране водных ресурсов

Проектным решением предусматриваются следующие мероприятия по охране поверхностных и подземных вод:

- бытовые сточные воды отводить в биотуалеты заводского изготовления;
- недопущение загрязнения дождевого стока отходами и строительными материалами, путем организации системы сбора, временного хранения и удаления отходов;
- своевременная уборка территории от мусора;
- сбор отходов в герметичные контейнеры и своевременный вывоз на специализированные предприятия для размещения или утилизации;
- на примыкающих территориях за пределами отведенной площадки не допускается вырубка кустарников, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- исключать загрязнения подземных вод техногенными стоками (утечки масла и дизтоплива от транспортной техники). Для этого своевременно проводить технический осмотр карьерной техники, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;

- применять оптимальные технологические решения, не оказывающие негативного влияния на окружающую природную среду, и исключая возможные аварийные ситуации;

- ремонтные работы техники и оборудования производить только в ремонтном участке, отдельно на производственной базе недропользователя;

- по окончании работ необходимо произвести рекультивацию земель, посев зеленых насаждений (посев трав и т.д.), произрастающих в районе месторождения;

- сохранять естественный ландшафт прилегающих к территории участков земли;

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории участков работ, разработка оптимальных схем движения;

- ознакомить работников о порядке ведения работ, для исключения аварийных ситуаций и возможного загрязнения водной и окружающей среды.

Соблюдение принятых природоохранных мероприятий Компанией – исполнителем при производстве работ по проекту позволяет вести работы с минимальным ущербом для окружающей среды.

Воздействия проектируемых работ на поверхностные и подземные воды будут пренебрежимо малые, локального значения. Эти воздействия не могут вызвать негативных изменений.

7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Процесс проведения работ сопровождается образованием отходов производства и потребления.

При проведении образуются следующие виды отходы:

- твердо-бытовые отходы.

Расчет отходов производства и потребления произведен в соответствии с «Методикой разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г

7.1 Расчет образования твердо-бытовых отходов

Образуются от деятельности рабочих при строительстве, а также при уборке помещений и территорий. В состав ТБО входят: мусор от уборки, текстиль, стекло, полиэтилен, пластмассы, стеклобой, органика.

Включают сгораемые и несгораемые бытовые отходы. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Состав отхода представлен: Fe_2O_3 (C10) - 2%; Al_2O_3 (C01) - 3%; бумага (C81) - 60%; тряпье (C81) - 7%; органика (C81) - 10%; пластмасса (C81) - 12%; SiO_2 (C15) - 6%.

Расчет объемов образования отходов от работников:

При среднегодовой норме твердых бытовых отходов на одно рабочее место - 0,3 м³/год, и при удельном весе 0,25, с учетом 9 работников и периоде проведения работ 66 дня, образуется:

$$\text{Расчет: } 9 \times 0,3 \times 0,25 = 0,675 \text{ т/год}$$

$$\text{Расчет: } (0,675/365) * 66 = 0,122 \text{ т/период}$$

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода - 20 03 01.

Таблица 7.1.1

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год - 2024 гг.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Период проведения работ		
ТБО	0,122	0,122
Итого:	0,122	0,122

7.2 Система управления отходами производства и потребления при проведении работ

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

При проведении работ Заказчик (Подрядчик) обязуется организовать отдельный сбор и вывоз образующихся отходов, в соответствии с требованиями природоохранительных законодательств Республики Казахстан. Для этой цели будут использоваться маркированные металлические или пластиковые контейнеры, и специальные емкости, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Ведение документации и отчетности по обращению с отходами в процессе производства работ должно осуществляться в соответствии с требованиями Экологического Кодекса, проектом и материалами РООС, договора на вывоз отходов для размещения на полигонах и/или специализированных предприятиях.

Минимизация возможного воздействия отходов на компоненты ОС достигается принятием следующих решений:

- сбор и накопление образующихся отходов должны осуществляться отдельно по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности, другим признакам и в соответствии с установленными классами опасности;

- оснащением площадок контейнерами, тип (конструкция), размер и количество которых обеспечивают накопление отходов с соблюдением санитарно-эпидемиологических правил и нормативов при установленных проектом объемах предельного накопления и периодичности вывоза;

- обустройством открытых площадок накопления отходов (ограждение), оснащением накопителями, исключающими развешивание отходов по территории;

- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого производства в специально отведенных местах;

- периодически вывоз отходов в спецмашинах в места их утилизации;

- оборудовать специальные площадки для парковки автотранспорта и для временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при работах;

- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ним для утилизации в соответствующие полигоны после завершения работ.

Все отходы будут храниться в изолированных контейнерах, на специально обустроенных площадках, а транспортировка отходов будет проводиться

специальным транспортом, значимого негативного воздействия на окружающую среду оказано не будет.

При проведении работ также исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и поверхностные воды.

Принятые проектные решения по управлению отходами при проведении работ позволяют минимизировать возможные негативные воздействия на ОС и проводить работы в соответствии природоохранных законодательств Республики Казахстан.

Предложения о мероприятиях, обеспечивающих снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду приведены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1

Предложения о мероприятиях, обеспечивающих снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

№ п/п	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	2	3	4	5
1	ТБО (коммунальные) отходы	Организовать места сбора и временного хранения отходов в металлические контейнера. Регулярно вывозить для захоронения на полигоне ТБО.	По мере накопления	Соблюдение санитарных норм и правил ТБ.

8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

8.1 Критерии оценки радиологической обстановки

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения.

По заключению Алматинского областного Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы (РГКП АОЦСЭЭ), по содержанию радионуклидов ОПИ относятся к первому классу и могут применяться в строительстве без ограничений.

При проведении работ на участке работ не используются источники радиационного излучения.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождений не требуется.

При выполнении работ будут соблюдены все требования в соответствии санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г.

8.2 Акустическое воздействие

Технологические процессы проведения работ являются источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Внешний шум может создаваться при работе механических агрегатов, автотранспорта.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

Исходя из условий расположения площади работ на большом расстоянии от населенных пунктов, негативного воздействия от шума работающей техники и оборудования, расположенного на его территории – не ожидается.

Оценка уровня шумового воздействия в жилой зоне населенных пунктов проводится по Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

8.3 Вибрационное воздействие

Под вибрацией понимают механические колебания твердых тел, передающихся телу человека. При превышении уровня такие колебания могут оказывать негативное влияние на здоровье человека и приводить к развитию невротических и неврозоподобных реакций.

Оценка уровня вибрации проводится по Единому санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденной решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28 мая 2010 года (с изменениями и дополнениями на состояние 03.08.2021 г.).

Территория работ располагается за пределами поселка, где отсутствуют жилые дома. На территории работ нет жилых строений. Поэтому вибрационное воздействие от проводимых работ можно считать незначительным, которое не окажет влияния на уровень вибрации населенного пункта.

В период проведения работ для снижения вибрации предусматривается:

- установление гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации;
- применение средств индивидуальной защиты (защитные перчатки, рукавицы и защитная обувь).

Уровни вибрации при проведении работ, не будут превышать на рабочих местах не более $0,1 \text{ м/с}^2$ (100 дБ) по допустимому уровню виброускорения и не более $0,2 \cdot 10^{-2} \text{ м/с}$ (92 дБ) по допустимому уровню виброскорости. Это не окажет влияния на работающей персонал и, соответственно, уровни вибрации на

территории ближайшей жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных в Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требованиях к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) № 299 от 28.05.2010 года (с изменениями и дополнениями на состояние 03.08.2021 г.).

8.4 Электромагнитные воздействия

Оценка уровня электромагнитного воздействия проводится по Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г.

Основными источниками электромагнитного излучения на период будут являться различные виды связи и оборудование.

Уровни электромагнитного излучения при проведении работ не будут превышать значений, определенных ГОСТ 12.1.006-84, что не окажет влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории жилой застройки (более 5 км) не будет превышать допустимых значений, установленных ГН № 169 от 28.02.2015 г.

В период проведения работ предусматриваются мероприятия по защите от воздействия электромагнитных полей:

- система защиты, в том числе временем и расстоянием;
- выбор режимов работы излучающего оборудования, обеспечивающих уровень излучения, не превышающий предельно допустимый;
- ограничение места и времени нахождения людей в зоне действия поля;
- обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем излучения;
- соблюдение электромагнитной безопасности.

Защита временем применяется, когда нет возможности снизить интенсивность излучения в данной точке до предельно допустимого уровня. Путем обозначения, оповещения и т.п. ограничивается время нахождения людей в зоне выраженного воздействия электромагнитного поля.

Защита расстоянием применяется, в случае если невозможно ослабить воздействие другими мерами, в т.ч. и защитой временем. Метод основан на падении интенсивности излучения, пропорциональном квадрату расстояния до источника. Защита расстоянием положена в основу нормирования санитарно-защитных зон – крайне важного разрыва между источниками поля и жилыми домами, служебными помещениями и т.п.

Границы зон определяются расчетами для каждого конкретного случая размещения излучающей установки при работе её на максимальную мощность излучения. В соответствии с ГОСТ 12.1.026-80 зоны с опасными уровнями излучения ограждаются, на ограждениях устанавливаются предупреждающие знаки с надписями: «Не входить, опасно!».

Проектные работы не окажет электромагнитные воздействия на работающий персонал и ближайшую жилую застройку территории работ.

Тепловое воздействие от проектных работ не ожидается. В целом, проектируемые работы не окажет физическое воздействие ближайшие населенные пункты.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

9.1 Оценка воздействие проектируемых работ на почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Антропогенные нагрузки изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота, впоследствии почвы становятся источниками вторичного загрязнения для сопредельных природных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является также изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Так как проектными решениями предусматривается ликвидация существующего объекта недропользования, то намечаемая деятельность не предусматривает нового отвода земель.

Цель рекультивации - конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Ликвидация - комплекс мероприятий, включая рекультивацию, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения.

При ликвидации месторождения предусмотрены технический этап рекультивации нарушенных земель.

Технический этап рекультивации поверхностных объектов включает подготовку земель для последующего целевого использования в хозяйстве.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель являются природоохранными и после их реализации обеспечивают восстановление почвенного покрова для последующего восстановления окружающей природной среды в районе месторождения.

После ликвидации месторождения выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух прекращаются, соответственно прекращается негативное влияние на почвы, заключаемое в оседании загрязняющих веществ из воздуха и их инфильтрации в почву.

9.2 Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на почвенный покров

По своей специфике намечаемая деятельность по рекультивацииместорождения носит природоохранный характер, и, в том числе, направлена на охрану земель. В результате реализации мероприятий по рекультивации территория нарушенных земель должна быть спланирована, отвалам придаются обтекаемые аэродинамические формы.

Для минимизации нарушения и загрязнения почв на территории работ необходимо неукоснительное соблюдение следующих мероприятий:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигон/спец.предприятие по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- недопущение образования новых несанкционированных полигонов;
- заправка технологического оборудования на рабочих местах с использованием поддонов с целью исключения загрязнения почвенного слоя;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- недопущение в процессе проведения работ проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;
- бытовые сточные воды через временные канализационные системы направлять в металлическую емкость и осуществлять своевременный вывоз на очистные сооружения.

В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на почвенно-растительный покров может быть определено как незначительное.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Недрами является часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Операции по недропользованию – работы, относящиеся к государственному геологическому изучению недр, разведке и (или) добыче полезных ископаемых, в том числе связанные с разведкой и добычей подземных вод, лечебных грязей, разведкой недр для сброса сточных вод, а также по строительству и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанные с разведкой и (или) добычей.

Согласно действующему законодательству РК в области рационального и комплексного использования и охраны недр необходимо соблюдение следующих требований:

- использование недр в соответствии с требованиями экологического и другого законодательства РК по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;
- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

В рамках реализации данного проекта не будет оказываться отрицательного воздействия на недра, следовательно, такие последствия деятельности как изменение устойчивости и проницаемости грунтов, изменение динамики грунтовых вод, изменение условий миграции элементов в литосфере наблюдаться не будут.

Учитывая технологию производства работ при соблюдении применяемых технических решений по ликвидации месторождения, в целом воздействие на недра оказываться не будет. После окончания работ по ликвидации месторождения завершится формирование антропогенного рельефа.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

11.1 Оценка воздействия проектируемых работ на растительный покров

На территории месторождения естественный ландшафт незначительно нарушен. Использование растительных ресурсов района при рекультивации не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается территорией месторождения.

Реализация намечаемой деятельности предусматривает ликвидацию и рекультивацию нарушенных земель с возвратом к исходному природному состоянию на значительной территории месторождения, что оценивается положительным образом для состояния растительности.

Воздействие намечаемой деятельности по ликвидации месторождения с учетом проектных решений ликвидации и рекультивации земель прогнозируется как положительное.

При условии соблюдения всех природоохранных мероприятий воздействие намечаемой деятельности на растительный покров по характеру распространения будет определено как локальное.

Проведение ликвидационных и рекультивационных мероприятий ускорит восстановление плодородия и народнохозяйственной ценности земель.

11.2 Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- не допускается непредусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности, а также засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих кустарников;
- не допускается выжигание растительности и применение ядохимикатов;
- строгая регламентация ведения работ на участке.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на растительный покров и проводить работы в пределах разрешенных законодательством Республики Казахстан.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

12.1 Характеристика неблагоприятного антропогенного воздействия на животный мир

Хозяйственная деятельность в районе работ способна глубоко изменять природную обстановку и может привести к вторичному, уже самопроизвольному, расширению среды активно идущих изменений окружающей среды.

Возникновение антропогенных биогеоценозов, в разной степени отклоняющихся от природной схемы комплексов конкретной зоны, вносит изменения в естественные процессы ландшафтообразования и может вызывать зарождение «агрессивных природных процессов», таких, как дефляция и развевание песков в местах, где была уничтожена древесно-кустарниковая растительность и стравлен покров трав перевыпасом.

Параллельно с ухудшением состава и снижением обилия растительного покрова местами резко обедняется животное население, что обусловливается выпадением из состава растительных группировок кормовых растений для некоторых видов, нарушением трофических цепей и общими изменениями экологической обстановки. Этот процесс усиливается неконтролируемым и нерегламентированным по сезонам промыслом крупных млекопитающих и птиц, включая не только охотничьи виды, но и всех крупных по размерам, в том числе, и биологически важных по своей ценотической роли, хищных птиц. Численность крупных хищных птиц заметно сократилась за последние десятилетия.

12.2 Меры по снижению воздействия на животный мир при реализации проекта

Наиболее характерными факторами антропогенного неблагоприятного воздействия на животный мир при проведении работ будет производственный шум, служащий фактором беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих являются следующие:

- внедорожное передвижение транспортных средств;
- выбросы токсичных веществ при сжигании топлива.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и бесцельного уничтожения пресмыкающихся (особенно змей);
- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;
- ограничить скорость перемещения автотранспорта по территории.

Воздействие на растительный и животный мир оценивается как незначительное, так как территория участков добычных работ размещаются на землях со скудной растительностью и в связи с отсутствием редких исчезающих животных на данной территории. На проектируемых участках не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

13. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Реализация проекта может оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших поселков. Рост доходов позволит

повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях.

Сохранение стабильных рабочих мест, повышение доходов населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения спроса на жилье, земельные участки, цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления. Наличие спроса в квалифицированном персонале стимулирует развитие образования, науки и технологий в строительной отрасли, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах.

В целом планируемая деятельность окажет умеренное положительное воздействие на развитие образования и научно-технической сферы в регионе. Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

Особо охраняемые территории и культурно-исторические памятники. Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране. Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий, планируемая производственная деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Экологический риск – вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов в результате хозяйственной и иной деятельности с учетом тяжести последствий, наносимых окружающей среде.

Оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска). В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг). Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

При реализации проектных решений (ликвидации и рекультивации нарушенных земель) опасные производственные процессы не обнаружены. Вероятность возникновения опасностей отсутствует.

Оценка риска (QRA). После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском.

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Оценка экспозиции – то есть реального негативного воздействия на здоровье человека и окружающую среду включает в себя определение масштаба (реального уровня) воздействия, его частоты и продолжительности. Проектом

предусмотрен ликвидационный мониторинг, а также при разработке проекта ликвидации будет проведено моделирование рассеивания загрязняющего вещества в окружающей среде, что является базой для оценки того, будет ли окружающая среда подвергаться вредному воздействию в существенной мере. Следует подчеркнуть, что этот этап, являясь составной частью процедуры оценки риска, одновременно представляет собой интегральный компонент всего процесса, как оценки, так и управления риском.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций. После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций. В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно так же, как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.
2. Экологический Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.
4. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
5. Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД211.2.02.09-04.
6. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
7. Методика расчета нормативов выбросов загрязняющих вещества в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, от 18.04.2008г. №100-п
9. СП РК 4.01-101-2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
10. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221-Ө(взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987).
11. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых».
12. СП РК 2.04-01-20217 «Строительная климатология», утвержден приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 312-НҚ от 20.12.2017 г.

13. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

14. Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

15. Об утверждении Классификатора отходов РК от 06.08.2021 г № 314.

16. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г.

Приложения



ЛИЦЕНЗИЯ

17.08.2023 года

02687P

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"

040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица Көшек Батыр, дом № 165
 БИН: 110440009773

(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)

Абдуалиев Айдар

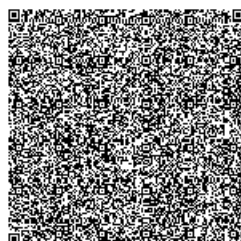
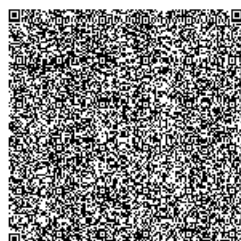
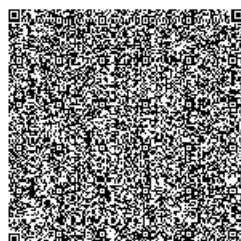
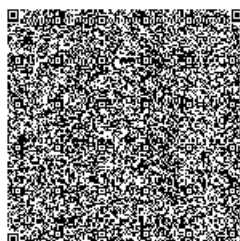
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02687Р

Дата выдачи лицензии 17.08.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"

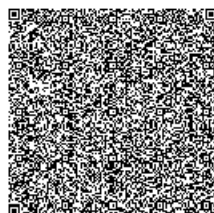
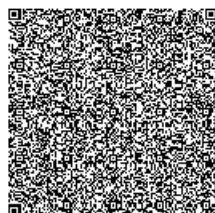
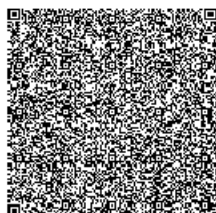
040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица Көшек Батыр, дом № 165, БИН: 110440009773

(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)

Производственная база

г. Алматы, Наурызбайский р-н, мкр Калкаман, дом 5/3, кв.2

(местонахождение)



Особые условия
действия лицензии

Требования безопасности к товарам детского ассортимента, Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки, Требования к парфюмерно-косметическим средствам и средствам гигиены полости рта, Требования к товарам бытовой химии и лакокрасочным материалам, Требования к полимерным и полимерсодержащим строительным материалам и мебели, Требования безопасности к печатным книгам и другим изделиям полиграфической промышленности, Требования к материалам для изделий (изделиям), контактирующим с кожей человека, одежде, обуви, Требования к продукции, изделиям, являющимся источником ионизирующего излучения, в том числе генерирующего, а также изделиям и товарам, содержащим радиоактивные вещества, Требования к средствам личной гигиены, Требования к пестицидам и агрохимикатам, Требования к материалам, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами и средами, Требования к изделиям медицинского назначения и медицинской технике, Требования к химической и нефтехимической продукции производственного назначения, Требования к дезинфицирующим средствам, О безопасности паковки, О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков, О безопасности парфюмерно-косметической продукции, Безопасности автомобильных дорог, О безопасности зерна, О безопасности продукции легкой промышленности, О безопасности средств индивидуальной защиты, О безопасности пищевой продукции, Пищевая продукция в части ее маркировки, Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей, О безопасности молока и молочной продукции, О безопасности мяса и мясной продукции, О безопасности рыбы и рыбной продукции, О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду.

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

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 органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

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

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи
приложения

17.08.2023

Место выдачи

г. Астана

