

“УТВЕРЖДАЮ”

Директор Центра прикладной биологии,
зам. исполнительного директора АСБК,
канд. биол. наук

 С.Л. Складенко

« 25 » сентября 2022



ПРОЕКТ РАЗВИТИЯ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ГНПП «АЛТЫН-ЭМЕЛЬ»

**включает в себя строительство и обустройство ряда объектов,
находящихся на разных площадках парка (визит-центр,
гостиница, общежитие, глэмпинги, кемпинги, каравайнинг,
этноаул и т.д.)**

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Алматы, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
1.1. Краткая информация о районе работ	9
1.2. Землеотвод	10
1.3. Описание площадок	12
1.4. Краткое описание планируемой деятельности	15
1.5. Описание возможных вариантов	27
2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	28
2.1. Климат и качество воздуха	28
2.2. Поверхностные воды	30
2.3. Подземные воды	31
2.4. Геологическая характеристика территории и рельеф	37
2.5. Сейсмика	49
2.6. Почвы и ландшафт	54
2.7. Растительность	61
2.8. Животный мир	75
3. ТРЕБОВАНИЯ ПРИРОДООХРАННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА	80
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	90
4.1. Оценка воздействий на качество атмосферного воздуха	93
4.1.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	93
4.1.2. Нормативы допустимых выбросов	101
4.1.3. Определение категории предприятия	101
4.1.4. Оценка воздействия	101
4.1.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	101
4.2. Оценка воздействия на состояние вод	101
4.2.1. Поверхностные воды	101
4.2.2. Баланс водопотребления и водоотведения	105
4.2.3. Зоны санитарной охраны	109
4.2.4. Подземные воды	109
4.3. Оценка воздействия на недра	111
4.4. Оценка воздействий на почвенно-растительный покров	111
4.5. Оценка воздействий на животный мир	112
4.6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	113
4.6.1. Объемы образования отходов	113
4.6.2. Управление отходами и оценка воздействия	114
Оценка воздействия на окружающую среду	116
4.7. Оценка влияния физических факторов на окружающую среду	116
4.8. Оценка воздействия на ландшафты	118
4.9. Экологическая емкость и рекреационные нагрузки	119
4.10. Интегральная оценка воздействия на природную среду	121
4.11. Оценка влияния на социально-экономическую среду	122
5. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	123
6. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	126
7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ	126
7.1. Мониторинг окружающей среды	126
7.2. Производственный контроль	127
8. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	128
9. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	131
КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	132
ПРИЛОЖЕНИЯ	136
Приложение 1 - Лицензии	137
Приложение 2 - Расчеты и таблицы	138
Приложение 3 - Заключение и согласования	177
Приложение 4 - Дополнительная информация	184

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1	Средние суммы суммарной солнечной радиации на горизонтальную поверхность при средних условиях облачности, кВт·ч/м ²	28
Таблица 2	Средняя месячная продолжительность светового дня, часы	28
Таблица 3	Среднее месячное дневное количество облачности, %	28
Таблица 4	Температурный режим	29
Таблица 5	Климатические данные за 2021 год	29
Таблица 6	Относительная влажность, %	29
Таблица 7	Повторяемость направлений ветра и штилей	30
Таблица 8	Виды птиц, внесенные в Красную книгу Казахстана и встречающиеся на территории ГНПП в целом	77
Таблица 9	Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия	92
Таблица 10	Шкала оценки временного воздействия	92
Таблица 11	Шкала интенсивности воздействия на окружающую среду	92
Таблица 12	Категории значимости воздействия	93
Таблица 13	Перечень и основные характеристики источников загрязнения атмосферы	93
Таблица 14	Перечень и ориентировочный объем выбросов ЗВ при строительстве	94
Таблица 15	Таблица групп суммации	95
Таблица 16	Перечень и количество выбросов ЗВ от передвижных источников	95
Таблица 17	Перечень и ориентировочный объем выбросов ЗВ от дизель-генератора (при аварийном отключении электроэнергии)	96
Таблица 18	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	97
Таблица 19	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	99
Таблица 20	Эффективность очистки сточных вод	105
Таблица 21	Баланс водопотребления и водоотведения	107
Таблица 22	Прогнозные объемы образования отходов производства и потребления при возведении	113
Таблица 23	Прогнозные объемы образования отходов производства и потребления при эксплуатации	114
Таблица 24	Классификация отходов и методы обращения с отходами	115
Таблица 25	Допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума на территории государственных природных заповедников	117
Таблица 26	Допустимые значения уровней звукового давления, проникающего инфразвука и низкочастотного шума на территории государственных природных заповедников	117
Таблица 27	Типичные уровни звука от различных видов строительной техники	117
Таблица 28	Оценка значимости воздействия на природную среду возведения модульного визит-центра в штатном режиме	122

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1	Границы ГНПП Алтын-Эмель	9
Рисунок 2	Ситуационная карта-схема расположения планируемых объектов (ключевые локации у поста № 1 и гор Актау)	12
Рисунок 3	Общий вид площадки возле поста №1/2 современное состояние	13
Рисунок 4	Локация № 3.	14
Рисунок 5	Локация № 4 у гор Актау	14
Рисунок 6а	Ситуационная карта размещения объектов	15
Рисунок 6б	Генеральный план размещения объектов на локации № 1	16
Рисунок 7	Генеральный план Визит-центра с пунктом питания	18
Рисунок 8	Визит-центр	18
Рисунок 9	Визит-центр	19
Рисунок 10	Общежитие	19
Рисунок 11	Кэбины	20
Рисунок 12	Қазақ ауыл	20
Рисунок 13	Глэмпинг	21
Рисунок 14	Караванинг	22
Рисунок 15	Кемпинг	22

Рисунок 16	Генплан глэмпинга возле Капшагайского водохранилища.....	23
Рисунок 17	Карта-схема расположения глэмпинга возле гор Актау.....	24
Рисунок 18	Генплан площадки глэмпинга возле гор Актау	24
Рисунок 19	Гидрогеологическая карта участков 1–5 ГНПП Алтын–Эмель (участки согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры).....	34
Рисунок 20	Гидрогеологическая карта участка у гор Калканы (участки согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры).....	35
Рисунок 21	Гидрогеологическая карта участка у гор Актау ГНПП Алтын–Эмель (участки согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры).....	36
Рисунок 22	Карта геологического строения участков 1–2 ГНПП Алтын–Эмель (участки 1-5 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры)	38
Рисунок 23	Карта геологического строения участка 3 ГНПП Алтын–Эмель (участки 6-7 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры).....	39
Рисунок 24	Карта геологического строения участка 4 ГНПП Алтын–Эмель (участок 8 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры).....	40
Рисунок 25	Денудационно–тектоническое низкогорье Шолак	41
Рисунок 26	Карта рельефа и рельефообразующих процессов участков 1-2 ГНПП Алтын–Эмель (участки 1-5 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры).....	42
Рисунок 27	Карта рельефа и рельефообразующих процессов участка 3 ГНПП Алтын–Эмель (участки 6-7 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры).....	43
Рисунок 28	Карта рельефа и рельефообразующих процессов участка 4 ГНПП Алтын–Эмель (участок 8 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры).....	44
Рисунок 29	Аккумулятивная слабонаклонная равнина северного побережья водохранилища Капшагай	45
Рисунок 30	Гора Кыстык Калкан.....	46
Рисунок 31	Южная часть гор Актау.....	47
Рисунок 32	Графики повторяемости землетрясений сейсмоактивных зон	49
Рисунок 33	Карта общего сейсмического зонирования участков 1–2 ГНПП Алтын–Эмель для периода повторяемости 475 лет (вероятность превышения сейсмической интенсивности 10 % за 50 лет) (участки 1-5 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры).....	51
Рисунок 34	Карта общего сейсмического зонирования участка 3 ГНПП Алтын–Эмель для периода повторяемости 475 лет (вероятность превышения сейсмической интенсивности 10 % за 50 лет) (участки 6-7 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры).....	52
Рисунок 35	Карта общего сейсмического зонирования участка 4 ГНПП Алтын–Эмель для периода повторяемости 475 лет (вероятность превышения сейсмической интенсивности 10 % за 50 лет) (участок 8 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры).....	53
Рисунок 36	Ландшафты адырных холмов гор Шолак	54
Рисунок 37	Ландшафтная карта участков 1–2 ГНПП Алтын–Эмель (участки 1-5 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры).....	55
Рисунок 38	Ландшафтная карта участка 3 ГНПП Алтын–Эмель (участки 6-7 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры).....	57
Рисунок 39	Ландшафтная карта участка 4 ГНПП Алтын–Эмель (участок 8 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры).....	58
Рисунок 40	Ландшафты делювиально–пролювиальных равнин с сорами с тасбиюргуновой растительностью	59
Рисунок 41	Ландшафты делювиально–пролювиальных равнин с комплексами чернобоялычевых и многолетнесолянковых сообществ	60
Рисунок 42	Общий вид площадки возведения визит-центра.	64
Рисунок 43	Общий вид соседней площадки в сторону гор.....	66
Рисунок 44	Общий вид площадки 2.	68
Рисунок 45	Часть площадки 3 и участок туранговой рощи.....	70
Рисунок 46	Часть площадки 3 и участок туранговой рощи.....	71
Рисунок 47	Район площадки 4 с существующей инфраструктурой.....	72
Рисунок 48	Площадка у гор Актау.....	73

Рисунок 49	Размещение памятников археологии в районе площадок возведения 1 и 1а (на схеме - 2).....	87
Рисунок 50	Размещение памятников археологии на участке, выведенном из состава объектов	88
Рисунок 51	Расположение площадки возведения (прямоугольник внизу справа) и памятников археологии с охранными зонами (черные овалы с окружностью вокруг)	90

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

ВЗУ – водозаборные узлы
ГНПП – государственный национальный природный парк
ГОСТ – государственный стандарт
ГЭС – гидроэлектростанция
ЗВ – загрязняющие вещества
ИЗА – индекс загрязнения атмосферы
ИНД – интенсивность неотектонических движений
КНР – Китайская Народная Республика
ЛОС – локальные очистные сооружения
ЛЭП – линия электропередачи
МАФ – малые архитектурные формы
НДВ – норматив допустимых выбросов
НИР – научно-исследовательская работа
НМУ – неблагоприятные метеорологические условия
НПУ – нормальный подпорный уровень
ОБУВ – ориентировочно безопасные уровни воздействия
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду
ОЗТОС – охрана здоровья, труда и окружающей среды
ООПТ – особо охраняемые природные территории
ООС – охрана окружающей среды
ОС – окружающая среда
ПГС – песчано-гравийная смесь
ПДК м.р. – предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в воздухе населенных мест, максимально-разовая
ПДК н.м. – предельно-допустимая концентрация загрязняющего вещества в воздухе населенных мест. Может быть как ПДКм.р. и ПДКс.с.
ПДК с.с. – предельно-допустимая концентрация загрязняющего вещества в воздухе населенных мест, среднесуточная
ПДС – предельно допустимый сброс
ПЗ – пояснительная записка
ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы
СанПиН – санитарные правила и нормы
СЗЗ – санитарно-защитная зона
СН – строительные нормы
СНиП – строительные нормы и правила
СЭП – стационарная экологическая площадка
ТБО – твердые бытовые отходы
ТО – твердые отходы
УГВ – уровень грунтовых вод
ЧС – чрезвычайная ситуация
MSK – макросейсмической шкалы интенсивности
NASA – National Aeronautics and Space Administration

ВВЕДЕНИЕ

Согласно Приложения 1, Раздел 2, п. 10, пп. 10.31 к Экологическому Кодексу РК – «размещение объектов и осуществление любых видов деятельности на особо охраняемых территориях, в их охранных буферных зонах» входит в перечень видов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Цель разработки Отчета о возможных воздействиях – оценить потенциальное воздействие планируемого создания туристической инфраструктуры на территории ГНПП, а также дать рекомендации по минимизации ущерба, в том числе неизбежного, окружающей среде и биоразнообразию

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданном РГУ «Департамент экологии по Алматинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (Номер: KZ88VWF00075786 от 16.09.2022). В соответствии со скринингом, данные виды работ относятся к IV категории опасности.

Ранее, проект «Предварительная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду» для развития инфраструктуры в ГНПП Алтын-Эмель прошел государственную экологическую экспертизу (№ KZ33VDC00083188 от 07.07.2021).

Проект развития туристической инфраструктуры в ГНПП Алтын – Эмель включает в себя строительство и обустройство ряда объектов, находящихся на разных площадках парка (визит-центр, общежитие, глэмпинги, кемпинги, караванинг, этноаул и т.д.).

Предложения по составу, характеристикам и размещению объектов инфраструктуры были сделаны самим национальным парком и выставлены в качестве единого лота на тендер, выигранный Консорциумом юридических лиц РОО QazaqGeography и ТОО Asemtal.. Планируемые объекты инфраструктуры были частично внесены в Генплан развития ГНПП Алтын-Эмель.

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК (2021 г) а так же другими законодательными Актами РК:

Закон «Об особо охраняемых природных территориях»;

- Закон «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»;
- Экологический кодекс РК;
- Правил осуществления туристской и рекреационной деятельности в государственных национальных природных парках, утверждены ПП РК от 7 ноября 2006 года N 1063.

Состав Отчета о возможных воздействиях соответствует Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.) и проведенному скринингу.

Отчет о воздействиях планируемой деятельности, направленной на развитие туристической инфраструктуры в ГНПП Алтын-Эмель, выполнен на базе анализа имеющихся фондовых и специализированных научных материалов, а также результатов полевых

исследований текущего состояния компонентов природной среды. При составлении Отчета о возможных воздействиях учитывалось то, что работы проводятся на территории ГНПП, на которой, в соответствии с международными практиками, «должны выполняться три основных условия: полная защита природы, достаточная площадь, установленный статус. Территория национального парка находится под защитой юридического режима, исключающего все виды эксплуатации природных ресурсов человеком и не допускающего каких-либо нарушений целостности территории деятельностью человека».

В отличие от заповедников, где деятельность человека практически полностью запрещена (запрещены хозяйственная деятельность, туризм и т.п.), на территорию национальных парков допускаются туристы, в ограниченных масштабах допускается хозяйственная деятельность.

Любая хозяйственная деятельность человека на ООПТ может начинаться только после выполнения следующих условий:

- определения возможной экологической емкости данной территории;
- определения возможных рекреационных нагрузок и возможных негативных влияний на всю структуру экосистем с увеличением нагрузок;
- использования зонирования территории нацпарка, а также данных мониторинговых исследований, для оценки изменений экосистем и ценности предлагаемых участков;
- определения рисков для окружающей среды;
- разработки мер по уменьшению негативного воздействия и восстановлению окружающей среды;
- определения возможности и выгодности данных предложений (социальные, экологические, экономические и т.д.) для ГНПП.

Основной принцип: любая целесообразность строительства в ГНПП должна быть связана с самым главным критерием - не навредить природе, и должна сделать пребывание людей на охраняемой территории комфортным для них и безопасным для окружающей среды. В ходе Оценки, рассматривалось как состояние среды и ее компонентов в целом, так и по площадкам, где предполагается размещение объектов инфраструктуры туризма. Отчет о возможных воздействиях Проекта развития туристической инфраструктуры в ГНПП Алтын-Эмель» подготовлен РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия» (АСБК) согласно Договору № 13 от 18.03.2021 г. с РОО «QazaqGeography», являющимся Заказчиком намечаемой деятельности.

В качестве субподрядных организаций, к разработке ПредОВОС привлекались АО «Институт географии и водной безопасности» и ТОО «Археологическая экспертиза», подготовившие соответствующие разделы, которые использованы при разработке данного Отчета.

Начало возведения объектов планируется в 2022 г. Эксплуатация объектов, по договору, рассчитана на 25 лет. В ее ходе будут соблюдаться все экологические ограничения и нормативы. Ответственность за это несет Заказчик – Консорциум юридических лиц РОО QazaqGeography и ТОО Таунтон плюс.

1. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Краткая информация о районе работ

Административно, ГНПП Алтын-Эмель находится в Кербулакском и Панфиловском районах Жетысуской области. Юридический адрес: Жетысуская область, Кербулакский район, село Басши, Маметовой 2.

Государственный национальный природный парк «Алтын-Эмель» (далее ГНПП Алтын-Эмель) организован постановлением правительства РК № 416 от 10.04. 1996 г.

ГНПП Алтын-Эмель имеет статус природоохранного и научного учреждения и находится в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК. Общая площадь парка в настоящее время составляет 307 653,35 тысяч га.

Центральная усадьба парка находится в п. Басши, в 90 км от районного центра г. Сарыюзек и 190 км от областного - г. Талдыкорган.

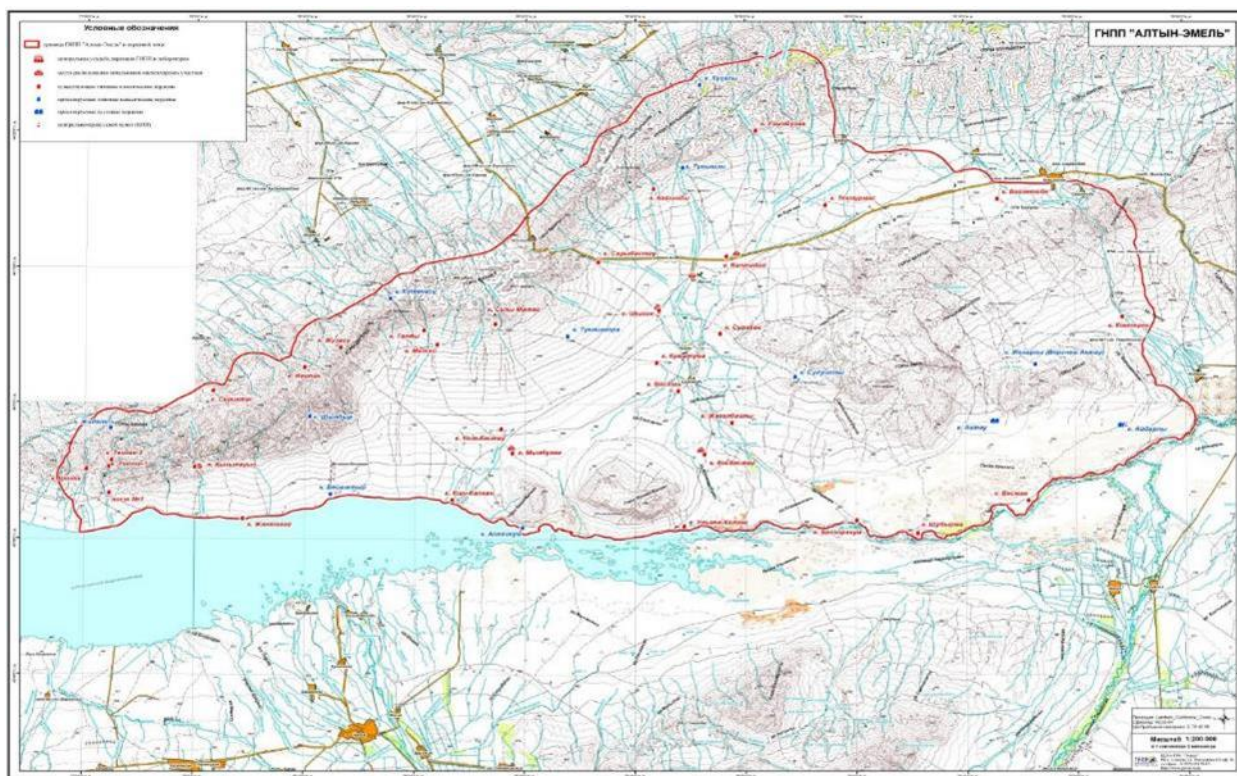


Рисунок 1 Границы ГНПП Алтын-Эмель

Цель создания парка - сохранение уникальных экосистем Илийской межгорной котловины и их биоразнообразия, охрана геоморфологических и палеонтологических объектов, памятников истории и культуры в сочетании с экологическим туризмом при строгом соблюдении норм рекреационной емкости и нагрузки.

Национальный парк является биосферным резерватом ЮНЕСКО. Территория биосферного резервата Алтын-Эмель в географическом отношении находится в центральной части Илийской межгорной котловины, с севера она обрамлена горами Алтын-Эмель, Матай, Дегерес, Шолак. Южной естественной границей парка является р. Или и Капшагайское водохранилище. Согласно природному физико-географическому районированию, территория

парка входит в состав Илийской полупустынной области Или-Балхаш-Алакольской пустынной впадины. По своей территории «Алтын-Эмель» является достаточно большим среди ООПТ Казахстана, что чрезвычайно важно для сохранения биологического разнообразия региона. ГНПП создавался на месте Капчагайского государственного заповедно-охотничьего хозяйства ХОЗУ Совмина Казахской ССР, как териологический, орнитологический и водно-болотный, главной целью которого было сохранить важнейшие и уникальные места обитания прежде всего копытных животных, а также участки гнездования колониальных и водоплавающих птиц поймы реки Или и побережья Капчагайского водохранилища. Одновременно одной из основных целей и задач парка является осуществление рекреационно-туристской деятельности.

С позиций геоботанического и экосистемного подхода, Капчагай-Илийский регион имеет особую ценность, так как расположен в пустынной зоне Казахстана и находится в межгорной котловине. Она ограничена с запада и севера южными отрогами Джунгарского Алатау, на юге Капчагайским водохранилищем и рекой Или и отличается редким сочетанием разнообразных типов ландшафтов и экосистем на сравнительно небольшой территории. Экосистемное разнообразие складывается из различных зональных и интразональных типов, таких как разные типы пустынь, тугайные леса поймы реки Или, лиственные и еловые редколесья, солончаки, соры и др. Своеобразие растительного покрова Капчагайский межгорной впадины обусловлено физико-географическими особенностями региона на фоне резко-континентального аридного климата. В ботанико-географическом отношении эта территория расположена в переходной зоне между Джунгарским и Северо-Туранским типами пустынь, чем объясняется существование уникальных растительных сообществ и их сочетаний (джунгарский, джунгарско-северо-туранский и северо-туранский). Также ценность биосферного резервата оправдана расположением на его территории памятников и объектов историко-культурного наследия. Наиболее значимые из них - памятник природы республиканского значения «Поющие барханы», сакские курганы «Бесшатыр», петроглифы «Танбалытас» и другие объекты.

Таким образом, экологическая значимость биосферного резервата Алтын-Эмель заключается в первую очередь в сохранении и воспроизводстве уникального животного и растительного мира, ландшафтов и природной экосистемы гор Джунгарского Алатау и Илийской котловины. Сюда же относятся наиболее ценные водно-болотные угодья поймы реки Или. Природоохранный режим и зонирование территории резервата позволяют минимизировать вредное влияние хозяйственной деятельности человека на охраняемые экосистемы и в то же время активно развивать безущербный экологический туризм.

Природная среда и экосистемы в целом находятся в малозатронутом деятельностью человека состоянии.

1.2. Землеотвод

Земельные участки выделены на основании Договора долгосрочного пользования участками для осуществления туристской и рекреационной деятельности договор №3 от 19 марта 2021г Срок пользования – 25 лет.

1. Части земельного участка, расположенного по адресу: Алматинская область, Кербулакский район, государственный национальный природный парк «Алтын-Эмель» государственный акт № 1087446 от 18.01.17 г., кадастровый номер: № 03-260-024-398, общей площадью 14 865,0 га.

Целевое назначение: охрана объектов государственного заповедного фонда и объекты для туризма.

Делимость или неделимость: делимый.

Ограничение в использовании и обременения земельного участка: нет

Возле Поста №1 Капшагайское лесничество, кв. 14, в.1, площадь 1,5 га;

Целевое назначение: визит-центр.

2. Части земельного участка, расположенного по адресу: Алматинская область, Кербулакский район, государственный национальный природный парк «Алтын-Эмель» государственный акт № 1087446 от 18.01.17 г., кадастровый номер: № 03-260-024-398, общей площадью 14 865,0 га.

Целевое назначение: охрана объектов государственного заповедного фонда и объекты для туризма.

Делимость или неделимость: делимый.

Ограничение в использовании и обременения земельного участка: нет

Выше Поста № 1, Капшагайское лесничество, квартал 14, выдел 1, площадь – 1,5 га.

Целевое назначение: глэмпинг, караванинг, этно-аул, смотровая башня.

3. Части земельного участка, расположенного по адресу: Алматинская область, город Капшагай, государственный национальный природный парк «Алтын-Эмель» государственный акт № 0197978 от 09.01.17 г., кадастровый номер: № 03-055-036-303, общей площадью 3962,0000 га.

Целевое назначение: охрана объектов государственного заповедного фонда и объекты для туризма.

Делимость или неделимость: делимый.

Ограничение в использовании и обременения земельного участка: нет

Побережье Капшагайского водохранилища, Капшагайское лесничество, кв. 23, в. 1, площадь 2,5 га;

Целевое назначение: глэмпинг.

4. Части земельного участка, расположенного по адресу: Алматинская область, Кербулакский район, государственный национальный природный парк «Алтын-Эмель» государственный акт № 1087655 от 12.12.18 г., кадастровый номер: № 03-260-118-395, общей площадью 147162,4 га.

Целевое назначение: охрана объектов государственного заповедного фонда и объекты для туризма.

Делимость или неделимость: делимый.

Ограничение в использовании и обременения земельного участка: нет

Возле родника Ш. Валиханова, Басшийское лесничество, кв. 18, в. 3, площадь -0,6 га.

Целевое назначение: беседка, установка инфотабло.

5. Части земельного участка, расположенного по адресу: Алматинская область, город Панфиловский район, государственный национальный природный парк «Алтын-Эмель» государственный акт № 2000163 от 13.01.17 г., кадастровый номер: № 03-262-012-139, общей площадью 30661,0 га.

Целевое назначение: охрана объектов государственного заповедного фонда и объекты для туризма.

Делимость или неделимость: делимый.

Ограничение в использовании и обременения земельного участка: нет

Подножье гор Актау, Илийское лесничество, кв. 4, в. 3, площадь- 2,0 га.

Целевое назначение: глэмпинг, кемпинг, передвижная кухня.

1.3. Описание площадок

На рисунке 2 показаны места расположения рассматриваемых объектов.



Рисунок 2 Ситуационная карта-схема расположения планируемых объектов (ключевые локации у поста № 1 и гор Актау)

Локация 1 и 2

Площадка под возведение визит-центра находится на северном побережье Капшагайского водохранилища, в предгорьях гор Шолак, на территории ГНПП Алтын-Эмель.

Площадка представляет собой относительно ровную поверхность с уклоном в сторону Капшагайского водохранилища. Покрытие - эфемеровые в комплексе с боялычником (*Salsola arbusculiformis*) на глинисто-щебеночной равнине

Площадка слабонарушена, нарушение покрова связано в основном с выпасом скота. Недалеко находится кордон «Пост №1» ГНПП.

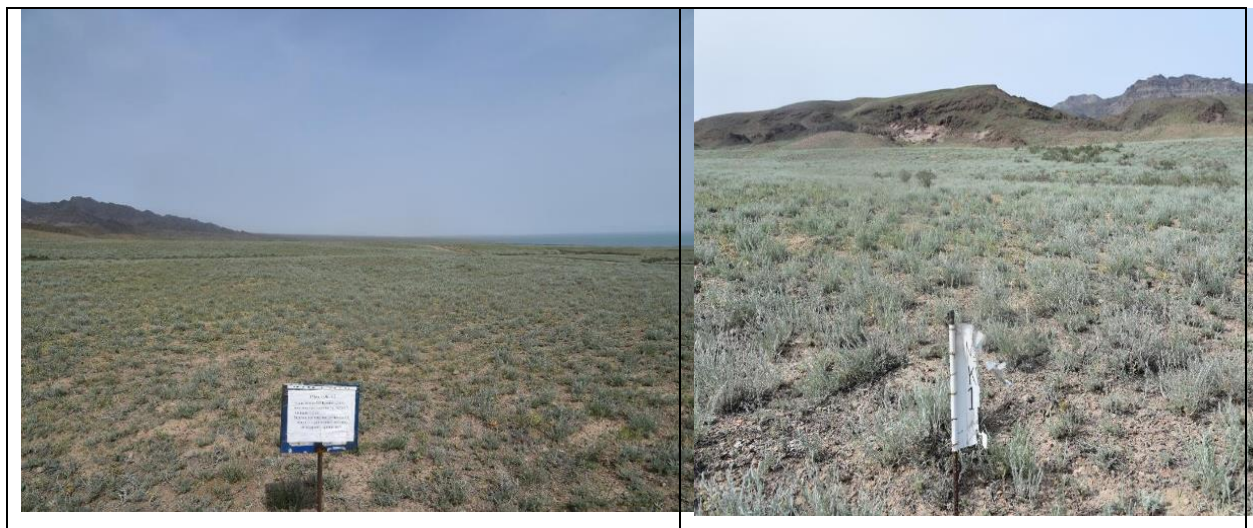


Рисунок 3 Общий вид площадки возле поста №1/2 современное состояние

Ближайшими населенными пунктами к визит-центру являются: г. Конаев - 64 км, пос. Сарыбулак - 15 км, пос. Шенгельды - 33 км, пос. Карашоки - 24 км, пос. Толкын - 28 км, пос. Карашенгель - 25 км, пос. Сарыбулак - 36 км, пос. Актоган - 33 км, пос. Нурум - 73 км, пос. Басши - 77 км, пос. Коянкоз - 42 км.

Локация 3 возле Капшагайского водохранилища представляет собой всхолмленную поверхность, покрытую полыньниками (*Artemisia heptapotamica*) на песчано-глинистой равнине в комплексе с кустарниково-эфемеровыми сообществами. Площадка слабонарушена.



Рисунок 4 **Локация № 3.**

Локация 4 возле гор Актау представляет собой относительно ровную площадку с саксаульником изреженным в комплексе с тасбиюргунником на каменисто-щебнистых участках. Площадка практически не нарушена.



Рисунок 5 **Локация № 4 у гор Актау**

1.4. Краткое описание планируемой деятельности

Проектом рассматриваются работы по строительству и эксплуатации следующих объектов.

Локация 1

Общая площадь под всеми объектами и элементами обустройства – 1,156 га, от площади аренды в 8,8 га. Из них площадь застройки - 0,121 га; покрытий – 1,035 га (рисунок 6).

Предполагается круглогодичное использование. Заезд – ответвлением от основной дороги в районе поста № 1 ГНПП. Освещение минимально необходимое и ограничено площадью объектов.



Рисунок 6а Ситуационная карта размещения объектов

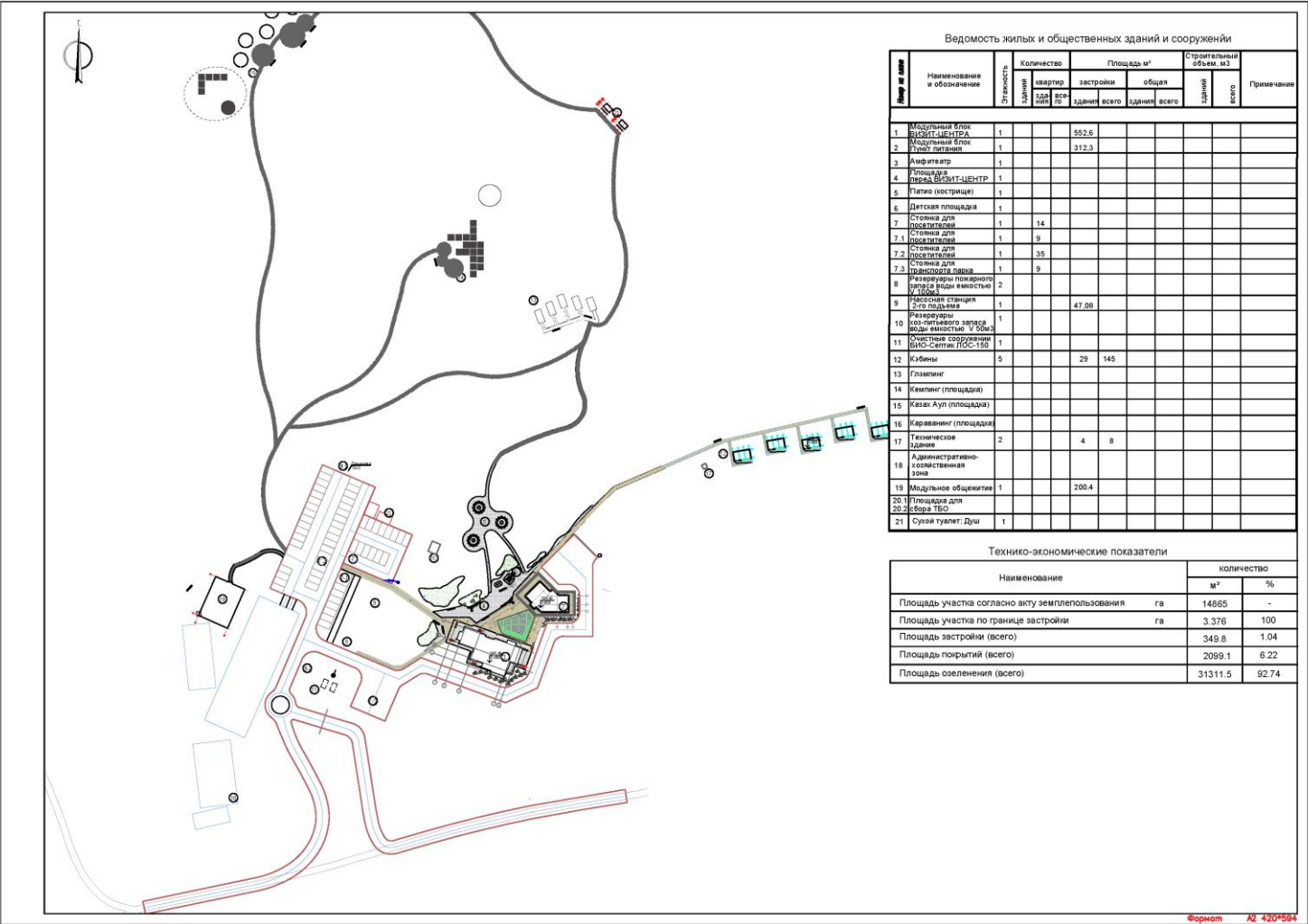


Рисунок 66 Генеральный план размещения объектов на локации № 1

Визит-центр (Капшагайское лесничество, площадь 1,5 га. Визит центр — это основной объект базовой инфраструктуры экологического туризма на ООПТ, являющийся важнейшим элементом приветственной зоны, пункт сбора и информирования посетителей. Вместимость -100 человек.

Вместимость -100 человек. Визит-центр включает в себя:

- информационную стойку (справочная);
- СГУ (туалет муж./жен);
- магазин с товарами, необходимыми для пешего похода, сувенирный магазин, магазин розничной торговли
- пункт общественного питания-кафе на 50 мест
- помещения для персонала.
- технические помещения (склад);
- помещение для персонала (гиды и т.д.);
- помещение для оказания первой медицинской помощи
- обустройство террас вокруг визит-центра;
- стоянка для автотранспорта посетителей - 58 шт. машин, из которых
- стоянка для транспорта обслуживающего персонала на - 9 машин
- одну душевую кабину

Обслуживается персоналом макс. в смену -16 человек. Административный персонал — 4 чел. Медицинский персонал — 1 чел. Время работы - 8 часов. Работники живут либо в общежитии, либо приезжают из ближайших населенных пунктов.

Согласно условиям для создания визит-центра будут использованы легко возводимые конструкции (стекло, дерево, камень и т.д.) с учетом рельефа местности.

Визит центр одноэтажный. Благоустройство территории включает организацию дорожек, площадок отдыха, посадку и уход за растениями и т.д.

Генеральный план участка // М1:250

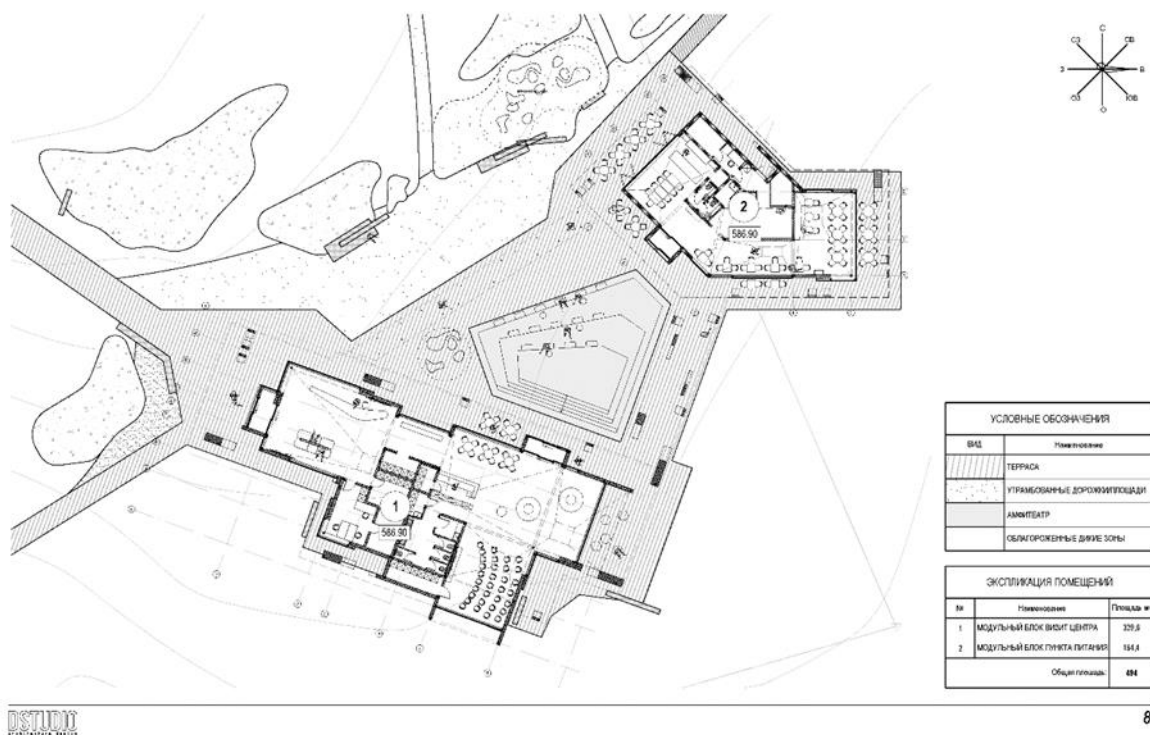


Рисунок 7 Генеральный план Визит-центра с пунктом питания



Рисунок 8 Визит-центр



Рисунок 9 Визит-центр

Общежитие. Площадь 0,02 га. Проживание специалистов предполагается в общежитии, расположенном недалеко от визит центра на расстоянии пешеходной доступности в 230 м. Общежитие состоит из 10 связанных между собой морских контейнеров и вмещает 30 человек. Состав помещений общежития: техническое помещение, четыре спальных комнаты, помещение кухня-столовая, сан. узлы для мужчин и женщин на 6 унитазов и 4 душевых кабин. Инженерные системы общежития включают системы хозяйственного водопровода из общеплощадочной сети. Стоки сливаются в общеплощадочную канализационную сеть.



Рисунок 10 Общежитие

Кэбины с обустройством территории, площадь 0,012га. Кэбин - это разновидность кемпинга, объединяющая в себе комфорт гостиничного номера с возможностью отдыха на

природе. Планируется построить 5 номеров с размещением в сумме до 10 человек. Питание посетителей осуществляется за счет доставки еды из кафе при визит центре, а также путем самостоятельного приготовления или завоза пищи. Кэбины будут одноэтажными с использованием легковозводимых модульных конструкций (стекло, дерево, камень и т.д.) с учетом рельефа местности.



Рисунок 11 **Кэбины**

Этноаул/«Қазақ ауыл». Площадь 0,30 га. «Қазақ ауыл» – возможность совершить путешествие в прошлое и ощутить себя в образе настоящего кочевника, прочувствовать атмосферу давно минувших столетий. «Қазақ ауыл» будет включать - 5 юрт до 40 человек в каждую и просторную территорию для прогулок. Питание посетителей осуществляется за счет доставки еды из кафе при визит центре, а также путем передвижного пункта питания.



Рисунок 12 **Қазақ ауыл**

Глэмпинг, площадь 0,3 га. 10 площадок. Размещение до 20 чел. Представляет собой оборудованные места для палаток, на 2 человека каждая.



Рисунок 13 Глэмпинг

Караванинг, площадь 0,30 га. Караванинг - площадки для размещения собственных автодомов (трейлеров) путешественников. Максимальная загрузка до 30 человек.

Покрытие: укрепленный грунт, гео-решетка, гравий, дорожная плитка и др. Данная площадка рассчитана выдерживать нагрузку от автотранспортных средств. Площадка будет вмещать 6-8 домов и иметь доступ по электричества. Поверхность питча должна быть выровнена и иметь дренаж. Территория кемпинга под трейлеры будет оборудована сливом «серой» воды, столбиками с возможностью подключения электроприборов (не менее 50% от всех питчей).



Рисунок 14 Караванинг

Кемпинг - площадка для палаток до 40 человек.



Рисунок 15 Кемпинг

Другие сооружения площадки: насосная станция, емкости для хранения воды на 50 куб. м. с водоподготовкой, емкости противопожарного запаса воды на 100 куб.м – 2 шт, детская площадка, амфитеатр, патио, стоянка для автомашин на 67 машин, техздания, шатры, навес для аварийного дизель-генератора и т.д.

Локация 2

Глэмпинг. Общая площадь под всеми объектами и элементами обустройства – 0,2 га. Из них площадь застройки - 0,121 га; покрытий – 1,035 га (рисунок 16)

Глэмпинг с обустройством территории, площадь 0,20 га. На берегу Капчагайского водохранилища. Глэмпинг это разновидность кемпинга, объединяющая в себе комфорт гостиничного номера с возможностью отдыха на природе отдых на природе, планируется построить 5 номеров с размещением до 10 человек. Питание посетителей осуществляется за счет доставки еды из кафе при визит центре, а также путем приготовления и приема пищи. Глэмпинг будет одноэтажный с использованием легковозводимых модульных конструкций (стекло, дерево, камень и т.д.) с учетом рельефа местности.

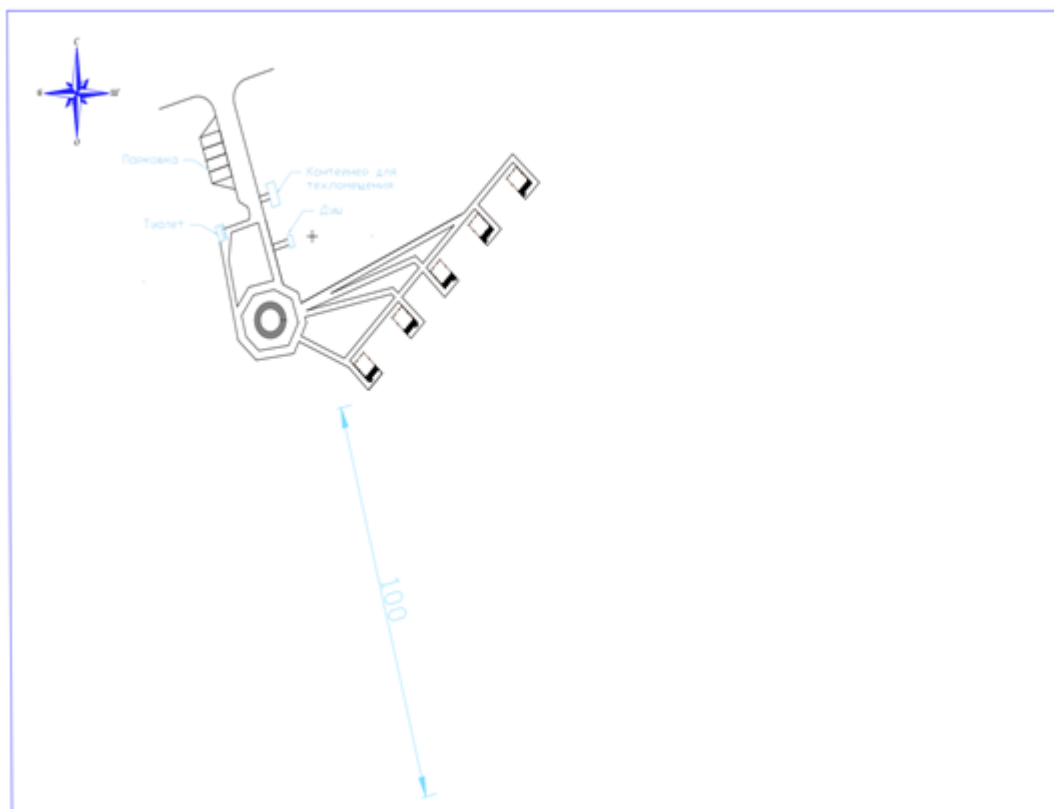


Рисунок 16 Генплан глэмпинга возле Капшагайского водохранилища

Локация 3

Территория возле родника Ш.Валиханова, площадь 0,6 га. Целевое назначение: смотровая башня, беседка, инфотабло.

Информационный щит(табло) - развернутая навигация по маршруту, с указанием места для кемпинга и правилами на территории национального парка. Навес, беседка, урна

Локация 4 (5 в ПредОВОС).

Недалеко от гор Актау, кв. 4, в. 3, площадь 2 га. Глэмпинг - это разновидность кемпинга, объединяющая в себе комфорт гостиничного номера с возможностью отдыха на природе. Планируется построить 10 номеров с размещением до 20 человек, а также пункт общественного питания. Глэмпинг будет не более двух этажей.



Рисунок 17 Карта-схема расположения глэмпинга возле гор Актау

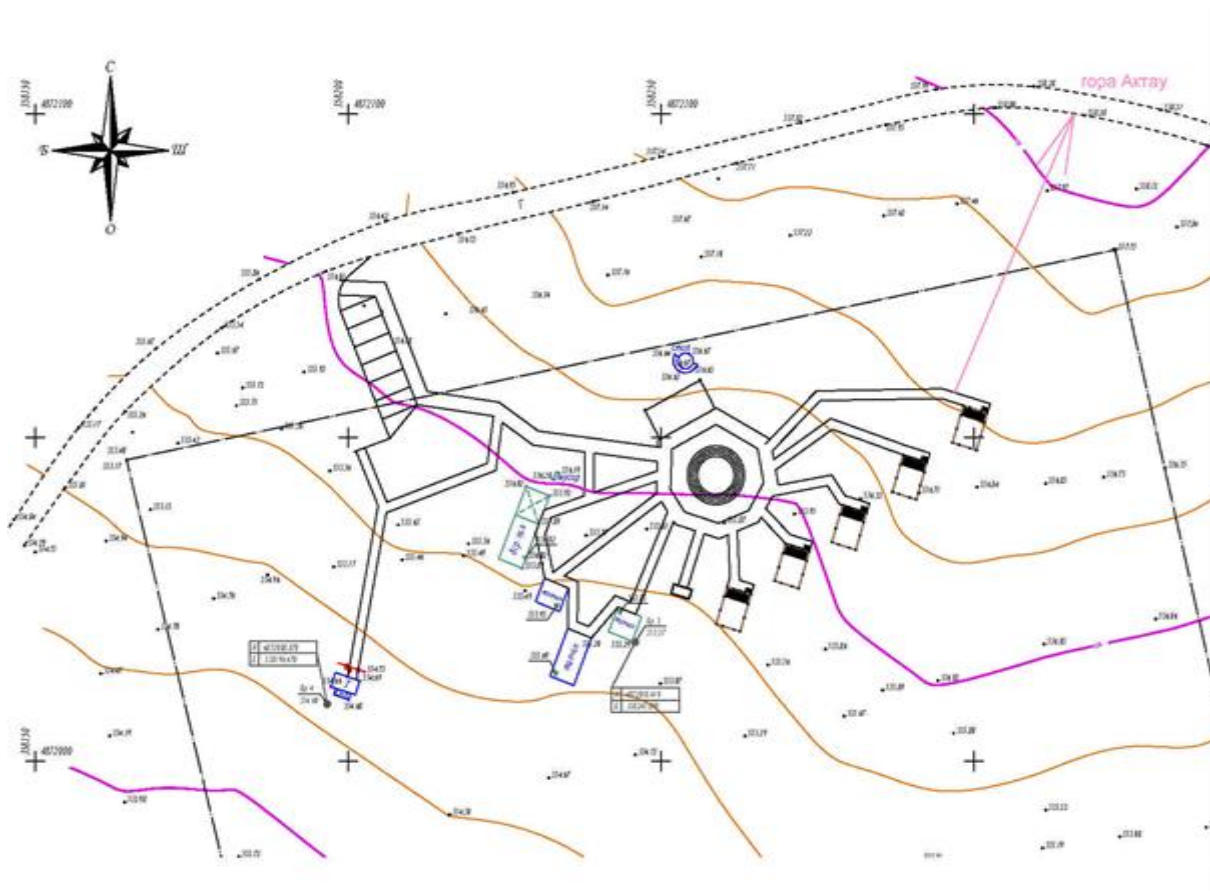


Рисунок 18 Генплан площадки глэмпинга возле гор Актау

В процессе строительства будут использованы следующие материалы:

- ✓ Фундаменты: на железобетонных опорах, каркас здания (колонны и ригеля, связи) - металл (сборно-разборный).
- ✓ Наружные ограждающие конструкции - деревянный каркас с заполнением из негорючих минераловатных плит.
- ✓ Стены: утепленный деревянный каркас, кладочные материалы из керамических и натуральных материалов; профилированный/клееный брус; сруб; каркасно-тентовая конструкция.
- ✓ Кровля: плоская (совмещенная), скатная (совмещенная) с покрытием из оцинкованной стали, стекловолоконистого битумного покрытия («мягкой черепицы»), глиняной черепицы, обработанных пластин сланца или природных материалов (тростник, солома, деревянный гонт)
- ✓ Здания и сооружения своей конструкцией и цветом будут вписаны в естественный ландшафт

Общие требования для всех объектов:

Инженерное обеспечение и оборудование:

Электроснабжение

- подключение к местным сетям рекреационной/хозяйственной зоны ООПТ;
- автономные источники электроэнергии, использующие солнечные панели (солнечные - электростанции)

Холодное водоснабжение:

- водозаборные узлы (ВЗУ) подземных и поверхностных источников

Горячее водоснабжение:

- от автономных электрических водонагревателей;
- использование солнечной энергии для нагрева аккумулирующих емкостей.

Системы канализации:

- локальные очистные сооружения (ЛОС) с полной биологической очисткой -Септик ЛОС-150
- накопительные емкости с вывозом и дальнейшей утилизацией сточных вод по договорам со специализированными организациями.

Отопление:

- применение технологии пассивного отопления;
- использование тепловых насосов.

Вентиляция:

- естественная с организацией вертикальных труб воздухопроводов вытяжки и использованием естественного притока;
- механическая приточно-вытяжная с применением систем рекуперации

Строительство будет вестись циклами в период 2022-2024 гг.

Все объекты представляют собой легко возводимые конструкции.

Заглубленных фундаментов с выемкой больших объемов грунтов не предусматривается.

Для кэбинов, глэмпингов, этноаула/Казах-аула, кемпингов целесообразно введение полного объема объекта частями (то есть установка не всех модулей сразу), что позволит минимизировать риски при вводе в эксплуатацию и оптимизировать загрузку.

Потребность в электроэнергии визит-центра и его объектов обеспечит существующая линия электропередачи (ЛЭП) ВЛ-10 кВ, а на площадках малых объектов (глэмпингов и т.д) обеспечивается солнечными панельными батареями

Потребность в воде обеспечивается эксплуатацией скважины №1 (Проект на бурение разведочно-эксплуатационной скважины №1 для хозяйственно-питьевых нужд и осуществления туристской, рекреационной деятельности у поста №1 в Национальном парке Алтын-Эмель Алматинской области, находится на стадии согласования, Приложение 3). В настоящий момент ведутся работы по получению разрешения на спецводопользование.

Проектом предусматривается эксплуатация станции водоподготовительной установки производительностью 2 м³/час./30 м³/сутки. Технологическая схема включает в себя очистку от взвешенных частиц, смягчения и обеззараживание воды. Технологическая схема работает в автоматическом режиме управления Приложение 3). Оборудование размещено на железобетонной площадке.

Очищенная вода после водоподготовительной установки собирается в два хозяйственно-питьевых резервуара объемом 25 м³ каждый, откуда насосами подается во внутривозрадную водопроводную сеть хозяйственно-бытового водоснабжения. Централизованная сеть хозяйственно-бытового водоснабжения охватывает: визит-центр с пунктом питания, общежитие, кабины, летний душ (до 3-х душевых кабин) и 2-х умывальников, которым будут пользоваться гости кемпинга, глэмпинга и Казах-аула, караванинг.

Вся сточная вода от визит-центра, общежития, кабина, караванинга, и с летнего душа поступает во внутривозрадную сеть хозяйственно-бытовой канализации, откуда вода попадает на очистные сооружения – Установку НВК-Р-25, производительностью 25 куб.м/сут. Комплект оборудования Установки предназначен для очистки хозяйственно-бытовых или приравненных к ним по составу производственных сточных вод до норм сброса очищенных стоков в водоемы рыбохозяйственного назначения. Оборудование поставляется в полной заводской готовности. (Приложение 3) . После очистных сооружений, очищенные сточные воды вывозятся спецкомпаниями для их дальнейшего использования/либо сливаются в канализацию ближайших населенных пунктах. В дальнейшем планируется получить разрешение для их использования для нужд визитцентра.

На территории будет установлен два двойных сухих туалета (Приложение 3).

На глэмпингах и других малых объектах будет использоваться привозная вода, хранящаяся в резервуарах. Все сточные воды будут собираться в спецемкости и вывозиться по мере необходимости..

Для противопожарной безопасности, на площадке будут установлены 2 резервуара по 100 куб. м. Для тушения пожара предусматривается пожарная помпа с радиусом действия 100 м.

Все отходы будут собираться отдельно и вывозиться специализированными компаниями для дальнейшей утилизации.

Площадка будет обустроена, освещена низкими светильниками. Для отсыпки дорожек предлагается использование щебня. На отдельных площадях предлагается проведение озеленительных работ с использованием местных растений. При эксплуатации зданий и сооружений соблюдаются требования по соблюдению тишины, особенно в ночное время и использование освещения.

Все проводимые работы будут соответствовать требованиям строительных норм РК, а так же обеспечивать соблюдение природоохранных стандартов по минимизации негативного воздействия на ОС, эффективного использования территории и ресурсов.

Строительство объектов

Продолжительность строительства до 8 месяцев.

Сооружение объектов будет включать в себя: выравнивание площадок, заглубление опор фундаментов, непосредственно работы по строительству/сборке объектов, прокладке коммуникаций, обустройство площадок и т.д. Так как большинство конструкций будут сборными, основная работа после выравнивания площадок и заливки оснований будет заключаться в сборке помещений, внутренних и внешних отделочных работах, обустройству территории и т.д.

Строительные работы по объектам разделены по очередям строительства. Строительство и обустройство каждого объекта будет иметь разную длительность и уточняться на стадии рабочего проектирования.

В этот период на площадках будут работать до 15 единиц техники и оборудования и порядка 80-100 человек работников Подрядчика, 40 из которых будут проживать в оборудованных вагончиках контейнерного типа, находящихся на строительной площадке. В лагере Подрядчика будут находиться: прорабские, места для питания и отдыха специалистов, медпункт, душевые и туалеты, а так же специально-оборудованные места для размещения техники и оборудования, склады для материалов и т.д.

Обеспечение строительной бригады электроэнергией будет обеспечиваться подведением электроэнергии от существующих ЛЭП. В качестве источника электроэнергии – аварийный дизельгенератор.

Вода на хозяйственные и производственные нужды на период строительства будет привозная и храниться в специальных емкостях. Все хозяйственно-бытовые сточные воды из будут собираться в специальную емкость и вывозиться по мере накопления.

Отходы будут собираться в специально отведенных местах и вывозиться спецмашинами в спецорганизации.

После ввода в эксплуатацию объектов, все туристы, приезжающие в ГНПП, смогут отдохнуть в визит-центре, воспользоваться санитарными комнатами, перекусить в кафе, послушать вводную информацию о ГНПП, провести отдых в глэмпинге или кемпинге и т.д.

1.5. Описание возможных вариантов

Проект развития туристической инфраструктуры в ГНПП Алтын-Эмель включает в себя строительство и обустройство ряда объектов (визит-центр, гостиница и т.д.).

Первоначальные предложения по составу, характеристикам и размещению объектов инфраструктуры были сделаны самим национальным парком и выставлены в качестве единого лота на тендер, выигранный ООО QazaqGeography. Планируемые объекты инфраструктуры частично внесены в Генплан развития ГНПП Алтын-Эмель.

В ходе подготовки ПредОВОС выявилась необходимость минимизации воздействий на экосистемы ГНПП, сокращения числа объектов на особо чувствительных участках и общей оптимизации инфраструктуры.

В настоящем проекте представлен утвержденный план размещения объектов, окончательные решения по водоснабжению и сбору сточных вод, подбору материалов и оборудования, а также план по сбору и управлению отходами.

2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Природно-климатические условия для всей территории ГНПП детально описаны в Предварительной оценке воздействия на окружающую среду (2021). В данном отчете представлена информация по всем площадкам строительства (Локации 1,2,3,4) и непосредственно прилегающим к ним участкам.

2.1. Климат и качество воздуха

Согласно данным климатического районирования рассматриваемые участки ГНПП Алтын-Эмель относятся к району III В, который характеризуется повышенной интенсивностью солнечной радиации, отрицательными температурами воздуха в зимний период и жарким летом, что определяет необходимость теплозащиты зданий в холодный период и защиты их от излишнего перегрева в теплый период года.

По данным Атласа солнечных ресурсов Республики Казахстан (NASA SEE) средние суммы суммарной солнечной радиации на горизонтальную поверхность при средних условиях облачности меняются от 46,09 кВт·ч/м² в декабре до 190,52 кВт·ч/м² в июле, суммарно за год составляют 1468,89 кВт·ч/м², таблица 1.

Таблица 1 Средние суммы суммарной солнечной радиации на горизонтальную поверхность при средних условиях облачности, кВт·ч/м²

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Сумма за год
55,08	74,15	112,19	147,06	176,61	189,24	190,52	176,72	141,46	98,93	60,86	46,09	1468,89

Продолжительность светового дня колеблется от 9 часов в декабре до 15,4 часов в июне, таблица 2.

Таблица 2 Средняя месячная продолжительность светового дня, часы

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Сумма за год
9,3	10,5	11,9	13,4	14,6	15,4	15,0	13,9	12,5	11,0	9,7	9,0	4318,8

Повторяемость облачности в дневное время в среднем за месяц составляет около 62,1 %. В годовом ходе отмечается два максимума. Первый отмечается в марте (70,7 %) и вторичный максимум в декабре (64,3 %), таблица 3.

Таблица 3 Среднее месячное дневное количество облачности, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Среднее за год
60,8	62,5	70,7	68,5	67,3	63,9	61,3	53,9	51,7	59,2	61,5	64,3	62,1

По данным за период 1981–2019 гг. в июле отмечается наибольшая температура воздуха, в среднем около плюс 25,1°C. Среднее значение максимальной температуры за июль – плюс 31,8°C.

Наименьшие значения отмечаются в январе – минус 3,8 °C и опускаются в среднем до минус 7,3°C, таблица 4.

Межсуточная амплитуда на протяжении года в среднем составляет 11,8°C. Наименьшие перепады в декабре, за счет близости водного объекта. Среднее значение наибольшей амплитуды наблюдается в августе – 14,1°C.

Таблица 4 Температурный режим

Средняя температура, °С													
Участок	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Среднее за год
1	−3,0	−1,0	4,7	11,6	17,3	22,6	25,4	24,0	18,2	10,5	3,4	−1,4	11,1
Минимальная температура, °С													
Участок	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Среднее за год
1	−6,4	−4,9	−0,2	5,7	11,0	16,1	18,8	17,4	12,2	5,7	−0,4	−4,7	5,9
Максимальная температура, °С													
Участок	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Среднее за год
1	1,9	4,3	10,7	18,0	23,3	28,6	31,5	30,6	25,0	16,9	8,8	3,3	17,0
Межсуточная амплитуда, °С													
Участок	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Среднее за год
1	8,3	9,2	10,9	12,3	12,3	12,5	12,8	13,1	12,8	11,2	9,2	8,0	11,1

Таблица 5 Климатические данные за 2021 год

МС Капшагай	2021
Средняя температура воздуха за год, °C	
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), °C	-13,9
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °C	35,1
Скорость ветра (U*), превышение которой составляет 5%, м/сек	5
Средняя скорость ветра, м/сек	2,1

По данным метеостанции Карашоки, зафиксированный абсолютный максимум – плюс 44°C. Абсолютный минимум - минус 35°C. Средняя продолжительность безморозного периода 206 дней, наименьшая – 152 дня, наибольшая – 232 дня. Зимой в среднем 4 дня с температурой воздуха ниже минус 15 °C. Повторяемость температур выше 25°C в среднем за год с апреля по сентябрь – 46 дней, из них 20 дней отмечается в июле, 14 дней в августе, 10 дней в июне.

Первые заморозки в среднем отмечаются в октябре с третьей декады. В 2000 году ранние заморозки отмечены в первой декаде. Весной заморозки отмечаются в среднем до первой декады апреля.

Количество осадков на рассматриваемом участке за 2020 год составило 283 мм. Наибольшее количество осадков около 31–32 мм отмечается в апреле и мае, второй максимум отмечается в октябре – 28 мм. Наименьшие значения относительной влажности отмечаются с июля по сентябрь. Минимум относительной влажности отмечается в августе, таблица 6.

Таблица 6 Относительная влажность, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Среднее за год
59,6	58,7	55,6	50,3	45,7	39,1	34,2	31,9	34,6	47,2	56,9	60,1	47,8

Устойчивый снежный покров образуется в среднем в третьей декаде декабря и держится до начала марта. На рассматриваемом участке он обычно наблюдается недолгое время после снегопадов и быстро сходит, поскольку это пологий склон южной экспозиции; суммарное число дней со снежным покровом в пределах 50, средняя глубина – менее 40 мм.

Средняя скорость ветра 2,1 м/с, с преобладанием восточных и западных направлений.

Таблица 7 Повторяемость направлений ветра и штилей

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
%	7	13	28	9	1	4	10	28	12



Ветер со скоростью 23 м/с возможен один раз в год, один раз в 5 лет – 25 м/с, один раз в 10 лет – 26 м/с, один раз в 20 лет – 27 м/с.

Учитывая, что среднее число дней с относительной влажностью менее 30 % – 104 дня, отмечается вероятность атмосферных засух. Другим неблагоприятным явлением являются пыльные бури. Повторяемость дней с пыльными бурями в среднем по территории составляет 3,5 дня.

Качество атмосферного воздуха. Территория отличается относительно высокой чистотой атмосферного воздуха, так как в радиусе 200-300 км нет крупных промышленных предприятий и других объектов, загрязняющих атмосферу, а ближайшие поселки находятся на расстояниях 15 и 24 км. Частые ветры направления восток-запад быстро очищают воздух всей Илийской котловины, которая является своеобразным равнинным коридором между высокими горными хребтами Северного Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау.

Движение туристского автотранспорта на ряде участков периодически создает довольно значительное локальное запыление воздуха, которое при наличии ветра может распространяться на большие расстояния, что негативно сказывается на почвенно-растительном покрове.

2.2. Поверхностные воды

В соответствии с существующим водохозяйственным районированием территория оценки входит в состав Верхнеилийского водохозяйственного района (06–03–02). Ближайшие водоемы – Капшагайское водохранилище на р. Иле (в 3,7 км от локации 1, в 100 м от локации 2) и река Иле (в 4,9 км от локации 3, в 10,5 км от локации 4).

Речная сеть нацпарка относится к бассейну реки Иле. Все водотоки берут начало в южных отрогах Джунгарского Алатау, образуя довольно густую сеть у подножия гор и предгорий в виде родников, небольших речек и ручьев, большинство из которых являются лишь временными водотоками. Из-за маленьких площадей водосборов продолжительность половодья обычно не

велика - 15-20 дней. Объем стоков за половодье составляет 80-100% от годового. Исключение составляют ручьи, подпитываемые подземными водами.

Существующие риски

Вода в р.Или загрязнена в значительной мере, главным образом со стороны КНР, соответственно это неблагоприятно сказывается на водных гидробионтах. Как подъемы уровня воды, так и его понижения влияют на стабильность существования аквальных экосистем, особенно мелководных, приводят к сокращению или прекращению гнездования пролетных мигрирующих птиц. В настоящее время обмеление и усыхание пойменных озер, мелководной пойменной части реки приводит к исчезновению традиционных нерестилищ рыб и снижению численности рыбоядных птиц. Высокий уровень воды во время техногенных паводков наряду со скоростью течения вызывает усиленный размыв правого берега р.Или с тугаями. После разливов длительное время дороги для патрулирования становятся непроходимыми, почва превращается в солончак. Также происходит значительное заиливание реки и водохранилища в связи с высоким содержанием ила в речной воде. В связи с этим ухудшаются условия воспроизводства популяции рыб в Капчагайском водохранилище.

2.3. Подземные воды

Согласно гидрогеологическому районированию территория оценки входит в состав Жонгаро–Тянь–Шаньской системы бассейнов напорных и безнапорных подземных вод, в пределах которой по условиям распространения и циркуляции выделяются две группы гидрогеологических структур: бассейны преимущественно поровых пластовых напорных и безнапорных подземных вод, приуроченных к межгорным и внутригорным впадинам и долинам рек; бассейны преимущественно жильных, жильно–блоковых и пластово–блоковых подземных вод, приуроченных к горно–складчатым областям.

Гидрогеологическая карта рассматриваемых площадок и соседних участков представлена на рис. 19, 20, 21.

ГНПП Алтын–Эмель состоит из 8 участков оценки.

Участки 1 и 2 (территория 1-5 в ПредОВОС) приурочены к северному побережью Капчагайского водохранилища и простираются в широтном направлении в восток на запад от метеостанции до русла р. Тайгак. Вдоль побережья водохранилища развиты водоносные горизонты четвертичных отложений.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных аллювиальных отложений (alQ_{III}) пользуется локальным распространением между участками 3 и 4. Водовмещающие отложения представлены песками и гравийно–галечниками, переслаиваемыми с супесью и суглинками. Не опробован.

Водоносный горизонт среднечетвертичных делювиально–пролювиальных отложений ($dplQ_{II}$) распространен повсеместно полосой вдоль побережья. Водовмещающие отложения представлены валунами, галечниками, гравием, щебнем и песками с прослоями и линзами суглинков. Глубина залегания подземных вод составляет 50–68,5 м. Опробован скважинами, дебит которых составил 1,7–7 $дм^3/с$ при понижении уровня на 0,3–2,1 м. Минерализация подземных вод 0,4–1,1 $г/дм^3$, состав гидрокарбонатно–сульфатный, сульфатный и смешанный трех–анионный.

К северу от побережья в пределах среднегорья распространены подземные воды открытой трещиноватости эффузивно–осадочных (эффузивы и туфы с редкими маломощными прослойками песчаников, алевролитов и гравелитов) пермских отложений и верхнепалеозойских интрузивных пород (граниты, граносиениты, сиениты, диориты, андезитовые, диоритовые и диабазовые

порфириды). Подземные воды выклиниваются в виде многочисленных нисходящих родников с дебитами 0,5–2,2 дм³/с, реже до 12–16 дм³/с. Воды пресные с минерализацией 0,1–0,6 г/дм³, преобладающего гидрокарбонатного состава.

Участок 3 (территория 6-7 в ПредОВОС) приурочены к предгорной равнине гор Кыстык Калан и Улькен Калкан. В пределах горных сооружений развиты подземные воды зоны открытой трещиноватости эффузивно–осадочных пермских и карбоновых отложений (порфириды, туфы, туфопорфириды, туфопесчаники, туфоконгломераты, песчаники). Не опробованы.

На предгорной равнине выделены:

а) водоносный горизонт современных аллювиально–пролювиальных отложений (alpQ_{IV}), представленных щебенистыми песками, песками, супесями с линзами и прослоями суглинков. Развита локально в пределах русел стока. К данному горизонту приурочен восходящий родник Кокбастау (им. Ш. Уалиханова) с производительностью до 2,2 дм³/с. Минерализация воды до 1,1 г/дм³, состав сульфатный.

б) подземные воды спорадического распространения в верхнечетвертичных современных делювиально–пролювиальных отложениях (dplQ_{III–IV}) (щебень, дресва, щебенистые пески с линзами и прослоями суглинков. Не опробован.

в) подземные воды спорадического распространения в отложениях илийской свиты плиоцена (N₂^{2–3}il), которые представлены валунно–галечниками, галечниками, галечно–щебенистыми и дресвяно–гравелистыми отложениями, песками, залегающими в виде линз и прослоев среди глин. Опробован единичными скважинами, глубина залегания уровня подземных вод до 4,0 м, а минерализация воды до 2,3 г/дм³ при сульфатном составе. К отложениям илийской свиты приурочен восходящий родник у кордона Мынбулак. Дебит родника 1,2 дм³/с. Минерализация воды до 0,4 г/дм³, состав гидрокарбонатный.

г) подземные воды спорадического распространения в олигоценно–миоценовых отложениях (Pg₃–N₁), представленных галечниками, щебнем, гравием, песками и конгломератами, которые залегают в виде линз и прослоев среди глин. Не опробован.

д) водоносный горизонт верхнемеловых отложений (K₂), представленных песками и песчаниками. Опробован скважинами, дебиты составили до 38,0 дм³/с при понижении уровня на 10–16 м. Минерализация подземных вод 0,1–0,2 г/дм³, состав гидрокарбонатный.

Участок 4 (Актау, в ПредОВОС участок 8) расположен у юго–западного подножья гор Актау. На предгорной равнине выделены:

а) водоносный горизонт верхнечетвертичных современных делювиально–пролювиальных отложениях (dplQ_{III–IV}), представленных щебнем, галечниками, песками с прослоями и линзами суглинков. Глубина залегания воды до 51 м. Опробован скважинами при дебите до 0,3 дм³/с при понижении уровня до 16,0 м.

б) подземные воды спорадического распространения в отложениях павлодарской свиты миоцена–плиоцена (N₁^{2–3}–N₂^{1–2}pv). Водовмещающие отложения представлены песками, песчаниками, галечниками, гравелитами, конгломератами, алевролитами, мергелями и известняками, залегающими в виде линз и прослоев среди глин. Подземные воды выклиниваются малодебитными (от 0,01 дм³/с) нисходящими родниками с минерализацией до 0,3 г/дм³ при гидрокарбонатном составе.

в) подземные воды спорадического распространения в отложениях актауской свиты олигоцена (Pg₃at), представленных песчаниками, галечниками, конгломератами, щебнем, гравием, песками и конгломератами, алевролитами, мергелями и известняками, которые залегают в виде

линз и прослоев среди глин. Не опробован.

В целом же, территория оценки отличается относительно высокой обеспеченностью пресными подземными водами, пригодными для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Непосредственно в пределах площадки 1 подземные воды до глубины 12 м не обнаружены. Возможно их присутствие в более глубоких горизонтах. В районе площадок 2 и 3 подземные воды участками подходят близко к поверхности, в районе площадки 4 глубина залегания неясна.

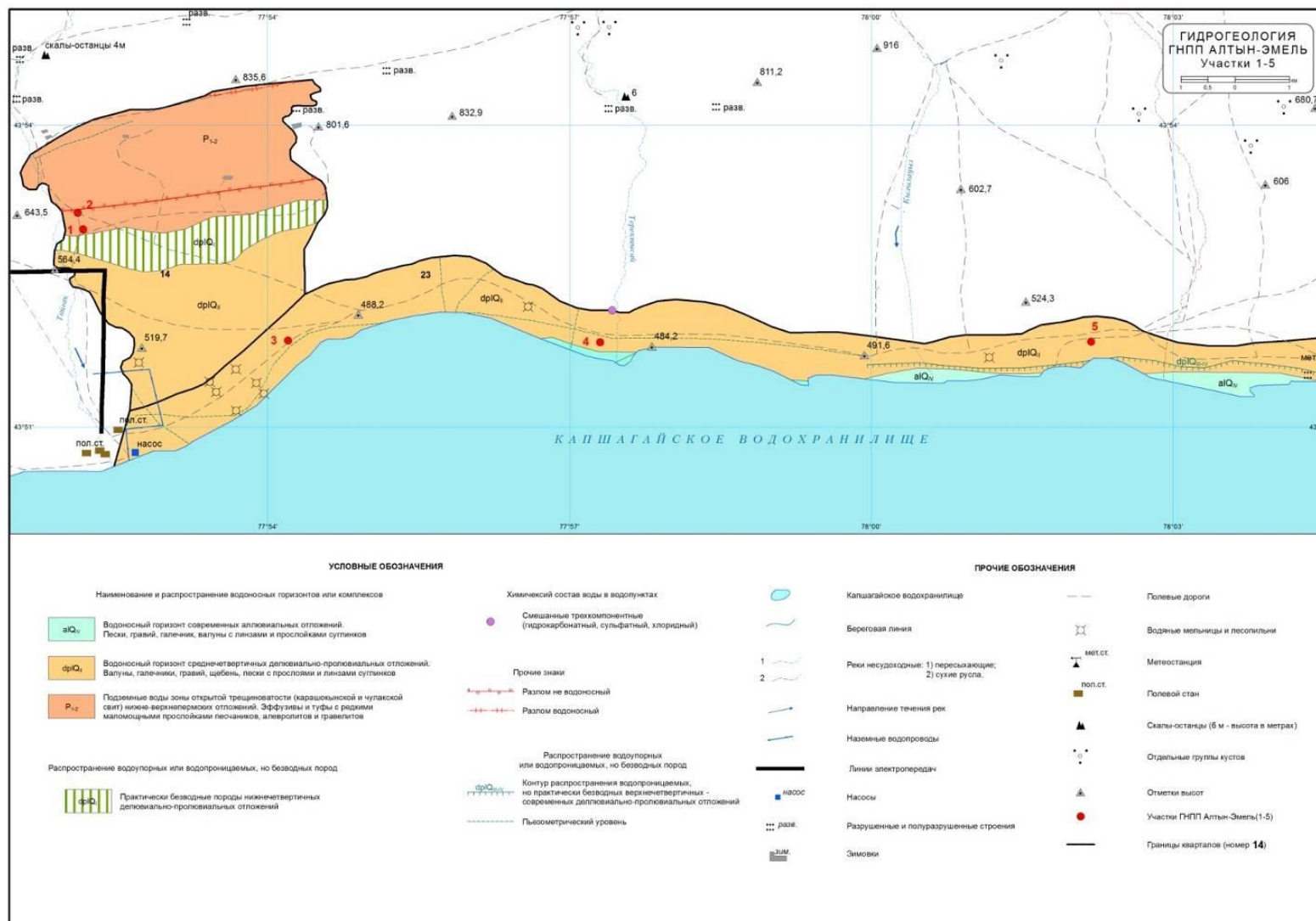


Рисунок 19 Гидрогеологическая карта участков 1–5 ГНПП Алтын-Эмель (участки согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры)

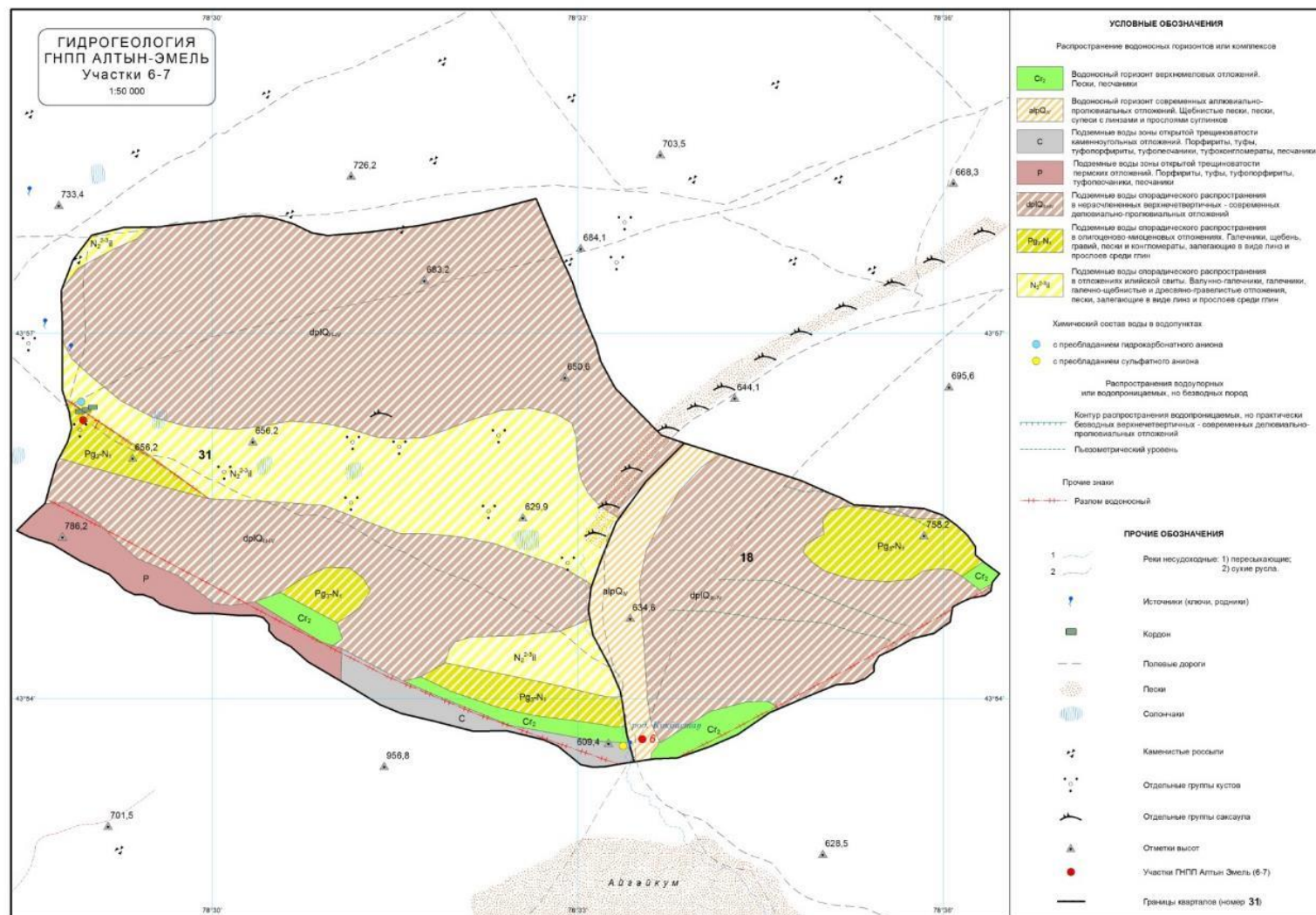


Рисунок 20 Гидрогеологическая карта участка у гор Калканы (участки согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры)

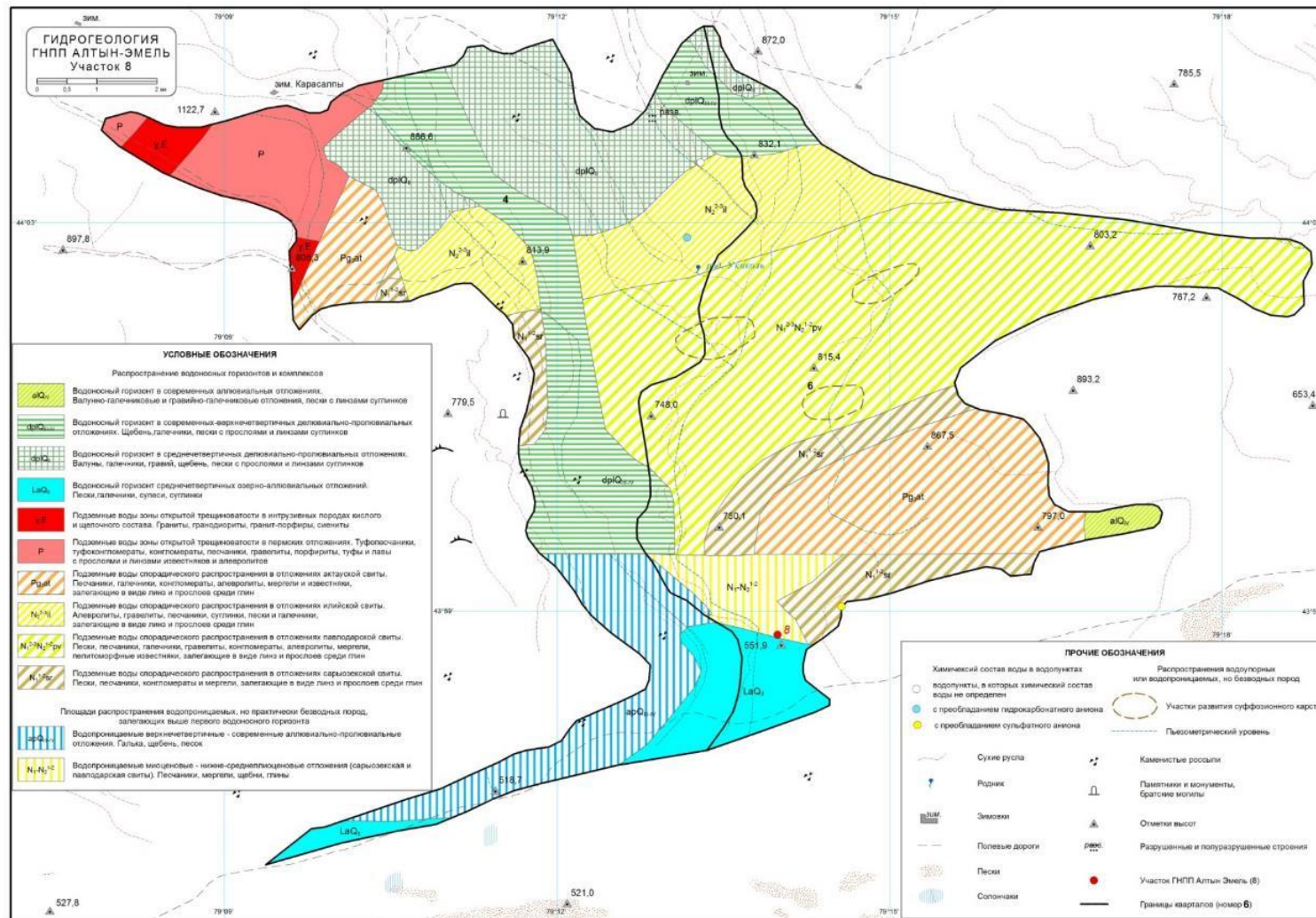


Рисунок 21 Гидрогеологическая карта участка у гор Актау ГНПП Алтын-Эмель (участки согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры)

2.4. Геологическая характеристика территории и рельеф

ГНПП Алтын-Эмель расположен в северной части Илийского синклинория, осевая линия которого примерно совпадает с долиной одноименной реки. Объект располагается на правом берегу р. Иле вдоль северного борта субширотной тектонической впадины. В пределах границ Илейской впадины дневная поверхность главным образом сложена отложениями четвертичного времени речного, озерного, делювиально-пролювиального, элювиального, эолового, иногда хемогенного генезиса. Стратиграфически более ранние толщи и разновозрастные породы интрузивного комплекса, обнажаются в северном низкогорно-мелкосопочном обрамлении впадины (рисунок 12).

Самыми древними образованиями региона являются интенсивно метаморфизованные средне-верхнекембрийские и верхнесилурийские породы, выходы которых известны далеко за пределами территории, предполагаемой к освоению.

Широко распространены отложения карбоновой системы, представленные всеми тремя отделами. Разрез в целом эффузивный. Преобладают различные туфы, туфолавы и туфопесчаники андезитовых, дацитовых, липаритовых порфиритов и порфиров. В основании каждой из выделяемых свит присутствуют конгломераты и фаунистически охарактеризованные песчаники – свидетельство перерывов в осадконакоплении. Установленные по разрезам мощности каждой из свит колеблются от десятков до сотен метров. Комплексы пород, относимых к пермской системе, распространены в горах Шолак. Преобладают туфы и порфириты, в прослоях конгломератов и песчаников найдены остатки флоры, определяющие возраст. Суммарная мощность толщ до 1000 м.

К верхнепермским образованиям отнесен комплекс малых интрузии в горах Шолак. В составе граниты, сиениты и диориты, связанные между собой постепенными переходами.

Отложения мезозойского времени устанавливаются бурением в Илейской впадине на значительной глубине и только местами известны в ее бортах. К мезозою относят пятна элювиальных каолиновых глин коры выветривания и условно триасовую туфогенную толщу у основания южного склона гор Шолак.

Кайнозойские отложения слагают преобладающую часть рассматриваемой площади, выполняя Илейскую впадину. Отмечается генетическая смена осадков илийской свиты: в горных районах – это делювиально-пролювиальные конгломераты и щебень, на склонах песчано-галечные, затем песчано-алевритовые, а ближе к оси впадины преимущественно глинистые. Соответственно увеличивается и мощность (от первых до многих сотен метров).

К нижнечетвертичному отделу относятся брекчевидные конгломераты и грубозернистые песчаники у южного подножья гор Шолак. Обломочный материал – гравий, гальки, редко валуны неокатанные. Общая мощность до 12 м. Аналогичные отложения, также прикрытые слоем щебня, известны и в обрамлении других возвышенных сооружений региона.

В среднечетвертичное время у подножий формируются делювиально-пролювиальные конусы выноса, сложенные песчано-глинистыми и суглинистым материалом, в основании которых обычны галечники. В горах Шолак, судя по высоте размытого конуса, достигает 20 м мощности. Аллювиальные отложения слагают высокие террасы рек района, сформированных в среднечетвертичное время. На контактом районе верхняя терраса р. Иле слагается суглинками, супесями и песками. Вблизи гор в разрезе появляются гравийно-галечники. Преимущественно песчаные отложения подвергнуты эоловой переработке.

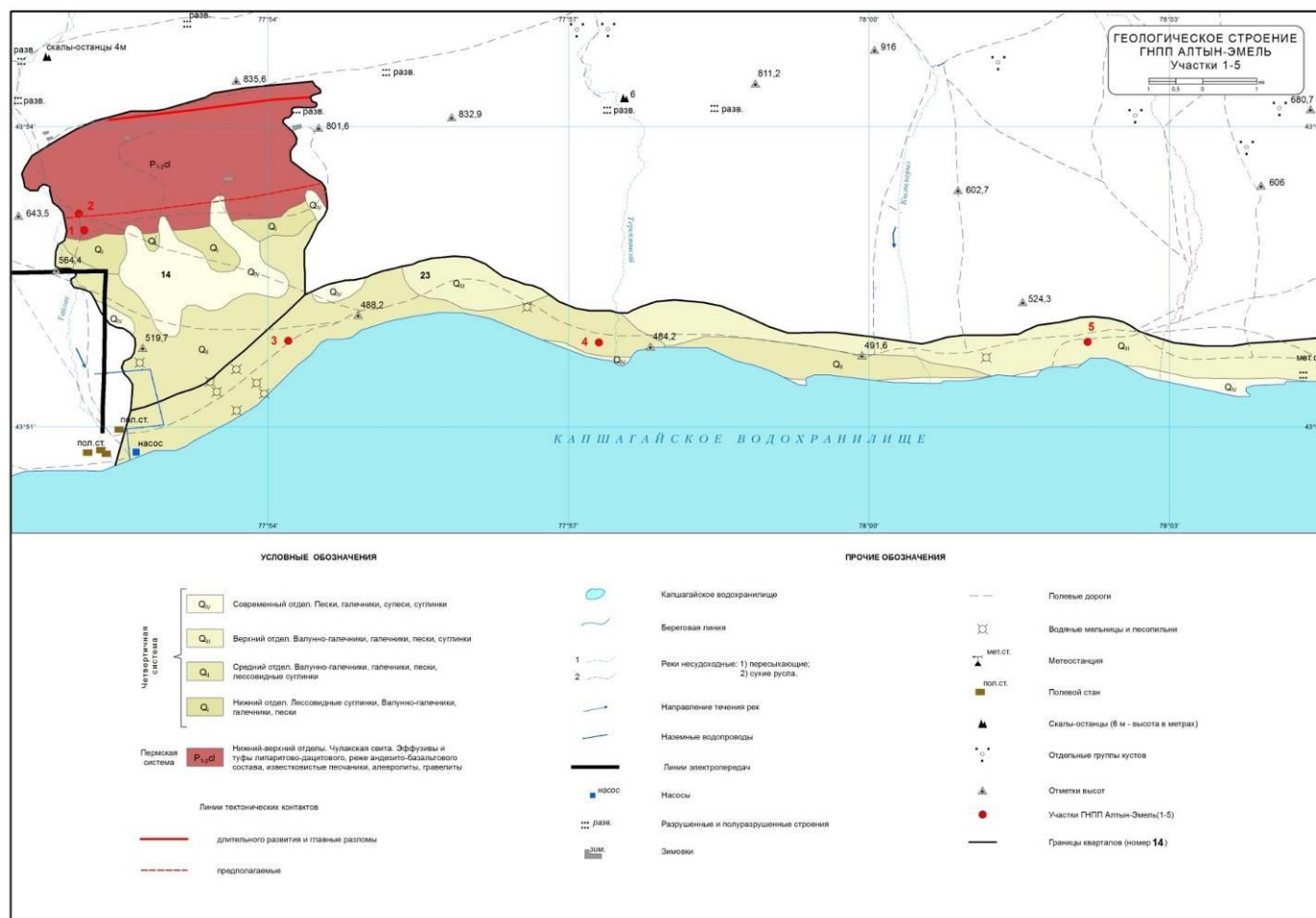


Рисунок 22 Карта геологического строения участков 1–2 ГНПП Алтын–Эмель (участки 1-5 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры)

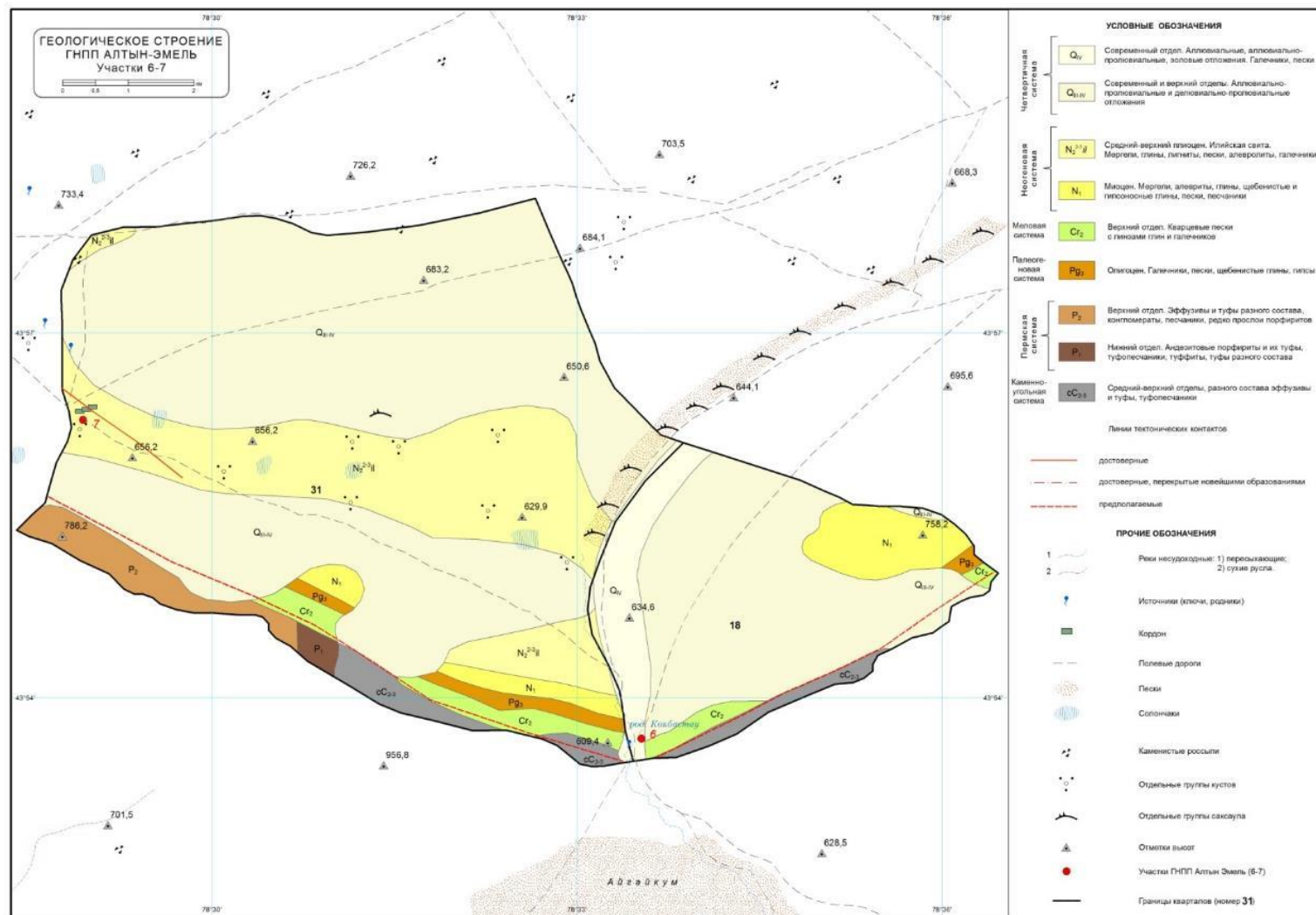


Рисунок 23

Карта геологического строения участка 3 ГНПП Алтын-Эмель (участки 6-7 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры)

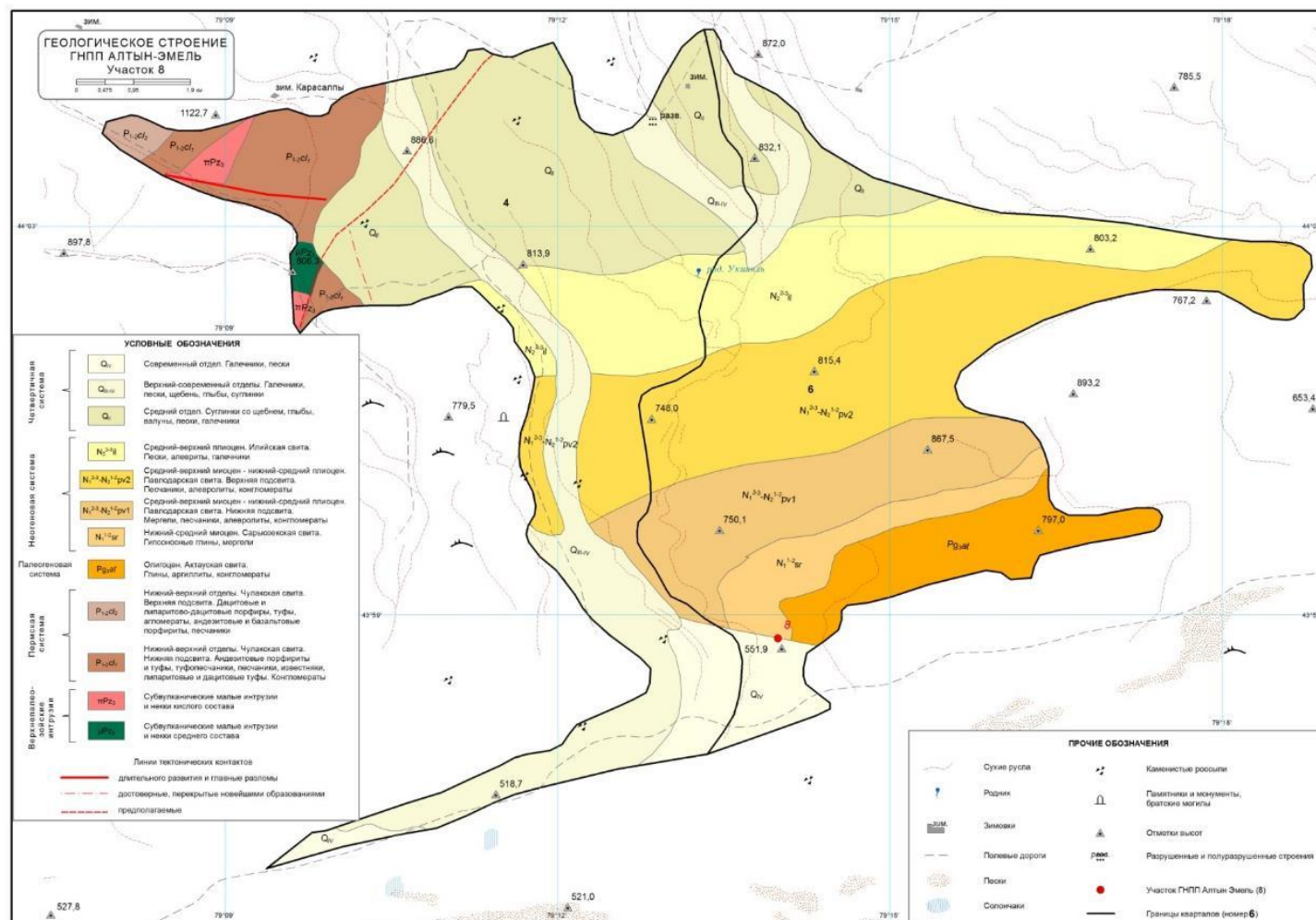


Рисунок 24 Карта геологического строения участка 4 ГНПП Алтын-Эмель (участок 8 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры)

Верхнечетвертичные отложения делювиально–пролювиального генезиса в горах и на мелкосопочнике слагают конусы выноса, вложенные в более древние аналогичные образования. Они представлены валунно–галечниками и разнозернистыми песками. Аллювий этого времени отлагался в долине р. Иле, которая заняла современное положение, а также в ее притоках.

Собственно участок возведения первой очереди - (визит-центр), площадка 1 - относится к нижнему-верхнему отделам пермской системы, чулакской свите. Характерны эффузивы и туфы липаритово-дацитового, реже андезито-базальтового состава, известковистые песчаники, алевриты, гравелиты.

Участок находится у юго–западного окончания низкогорья Шолак, на высоте 584-587 м над ур.м., на аккумулятивном склоне преимущественно грубозернистом основании раннечетвертичного времени. В геолого-литологическом строении площадки принимают участие элювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные щебенистыми грунтами с супесчаным заполнителем.

Эрозионно–тектонический **грядово–увалистый рельеф** здесь охватывает интервал абсолютных высот 520–830 м. В сложении рельефа принимают участие эффузивно–туфогенные образования среднего–верхнего карбона, а также синхронные конгломераты, гравелиты, песчаники, алевриты и известняки. На той же площади распространены пермские отложения, близкие по составу породам карбона, отличаясь лишь базальтовым составом порфиритов и отсутствием прослоев известняков. Широко распространены массивы и дайки вехнепермского интрузивного комплекса. Рельеф осложняют многочисленные тектонические нарушения.

В целом эту полосу предгорья шириной около 1 км можно рассматривать как адырный рельеф. Слившиеся и перекрывающие друг друга конусы выноса образовали толщу валунно–галечников и песков, которые перекрываются лессовидными суглинками. Последующая эрозия изрезала эту толщу на холмы и увалы высотой 40-100 м; ниже полосы адыров располагается наклонная равнина.



Рисунок 25 Денудационно–тектоническое низкогорье Шолак

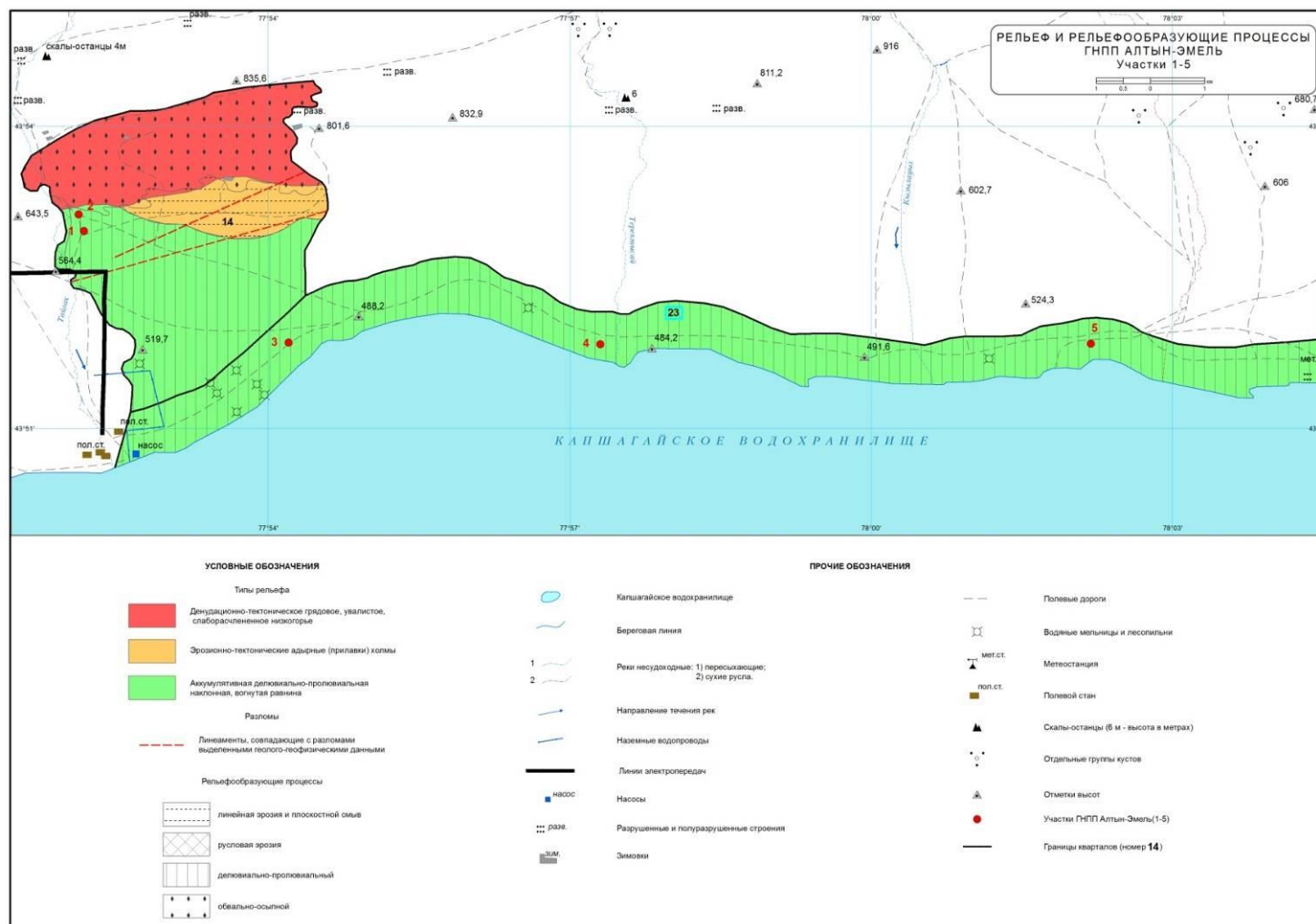


Рисунок 26 Карта рельефа и рельефообразующих процессов участков 1-2 ГНПП Алтын-Эмель (участки 1-5 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры)

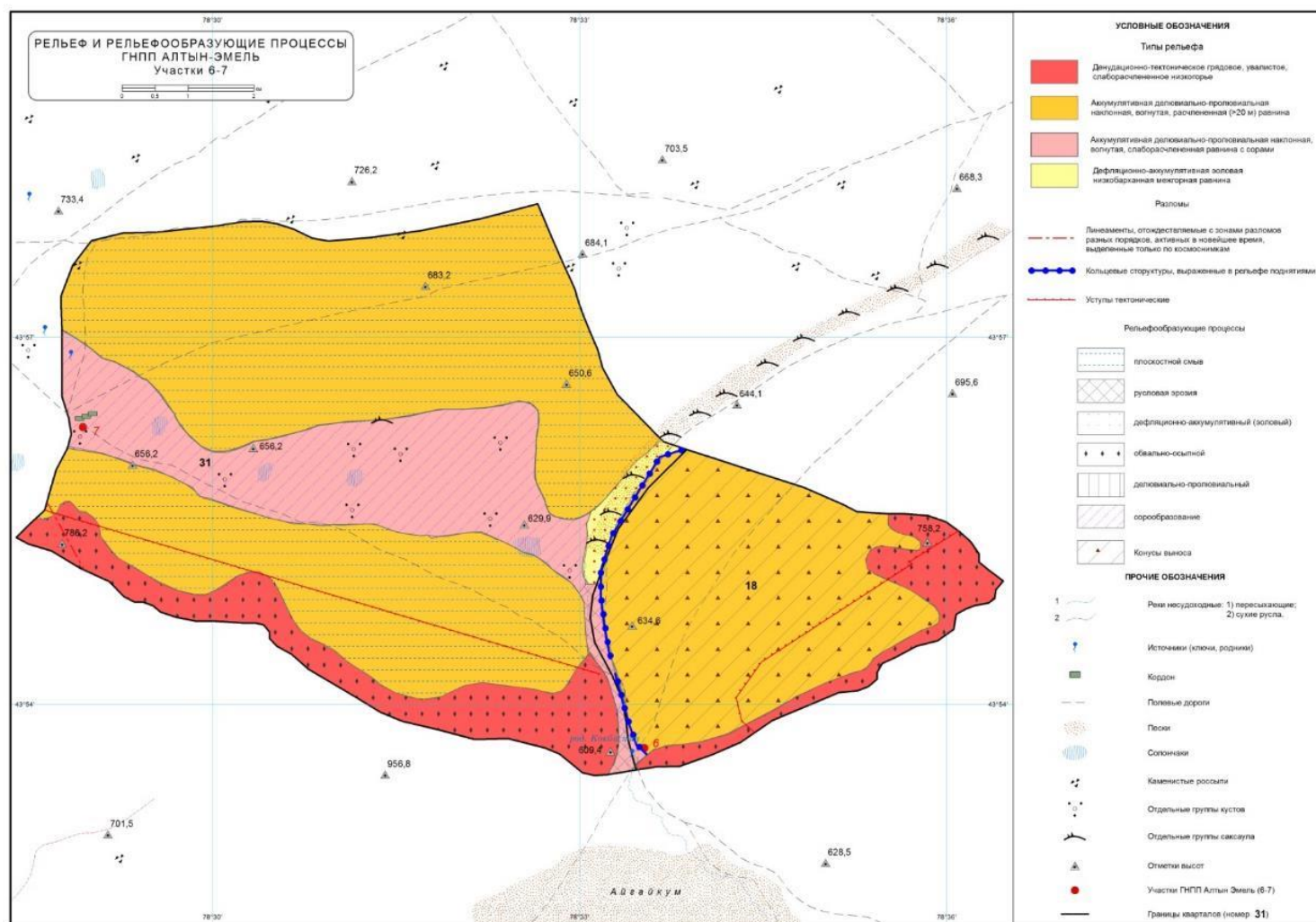


Рисунок 27 Карта рельефа и рельефообразующих процессов участка 3 ГНПП Алтын-Эмель (участки 6-7 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры)

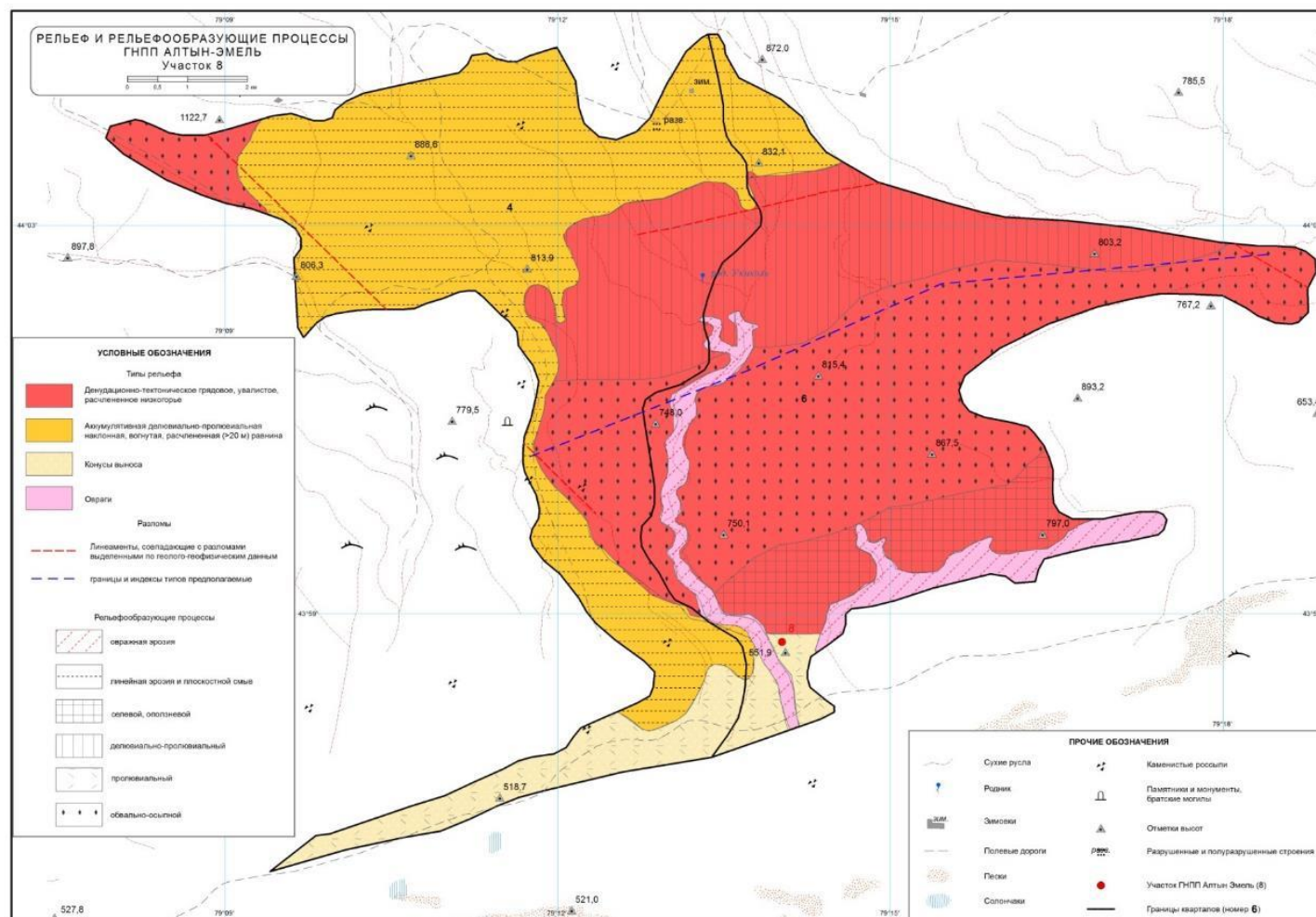


Рисунок 28 Карта рельефа и рельефообразующих процессов участка 4 ГНПП Алтын-Эмель (участок 8 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры)

Участок 2 расположен на аккумулятивной слабонаклонной расчлененной равнине и занимает полосу северного побережья водохранилища Капшагай. Полоса суши этой части предгорной равнины слабо (первые градусы) наклонная к югу. На ней отмечаются неровности высотой до 16 м от уреза воды. Подводный склон скрыл бывшие элементы долины р. Иле на данном отрезке и батиметрические данные отсутствуют.



Рисунок 29 Аккумулятивная слабонаклонная равнина северного побережья водохранилища Капшагай

Участок 3 занимает вогнутую аккумулятивную равнину – самую гипсометрически пониженную часть крупной межгорной впадины. Палеозойское основание впадины лежит на глубинах более 1000 м и постепенно поднимается к югу, где оно выходит на поверхность, слагая горы Кыстык Калкан (957 м) и Улькен Калкан (1281 м), которые обрамляют впадину (рисунок 30).



Рисунок 30 Гора Кыстык Калкан

Участок 4. Низкогорный рельеф резко выделяется на фоне прилегающих с юга и востока аккумулятивных равнин Жаркентской впадины. Переход к всхолмленным равнинам к северу и западу более плавный, завуалированный. Рассматриваемый участок включает значительную площадь этих равнин с делювиально–пролювиальным среднечетвертичным покровом. Также участок захватывает небольшую мелкосопочную площадь на северо–востоке Катутау, где расположена прямая горная долина, вытянутая на 3,5 км по линии тектонического разлома в толще пермских эффузивов (рисунок 31).

Рельеф западной части Актау имеет выраженное ступенчатое строение. Верхняя ступень, очерченная изогипсой 800 м относительно выровнена. Ее горизонтальность нарушают отдельные разрозненные увалы и гряды, вытянутые в широтном направлении. Относительная высота таких холмов преимущественно 15–40 м, реже до 60–80 м.



Рисунок 31 Южная часть гор Актау

На плохо задернованных вершинах обнажаются породы олигоцена с горизонтальной структурой, венчают которые белые кварцевые плохо сцементированные песчаники, что дает объяснение топониму Актау. От нижележащего уровня, обводимого изогипсой 700 м, верхний отделяется ступенчатым уступом, расчленённым логами (саями) разной ширины и глубины. Нижняя ступень также осложнена беспорядочно ориентированными увалами, гривами, грядами, но в целом ровная, слабо повышающаяся к северу. На западе эту ступень ограничивает полоса очень сложного рельефа шириной более 500 м. В нем многократно повторяются результаты деятельности эрозии, гравитации и дефляции. Частые обрывы высотой 20–50 м изрезаны узкими и глубокими действующими оврагами.

Останцы причудливых форм, накопления коллювиального и пролювиального материала, содержащегося мергели, песчаники, алевроиты, глины и конгломераты из обнажившихся неогеновых толщ в совокупности образуют бедленд. На западе полоса бедленда постепенно переходит в холмистую равнину, субстратом которой служат неогеновые толщи горизонтального залегания.

Обе ступени рельефа Актау создают полукруглый фронт к простирающимся на юге аккумулятивным четвертичным равнинам с мало нарушенной поверхностью. Высота этого фронта 150–250 м. На севере массив Актау только местами контрастен по отношению к прилегающей равнине, абсолютные отметки поверхности которой сопоставимы с горными. Иными словами, адырная возвышенность имеет ассиметричный меридиональный профиль. Адырный рельеф выработан в рыхлых толщах у подножий высоких хребтов («прилавок») известен в горах Джунгарии и Тянь-Шаня, но Актау – пример обособленного тектоно-эрозионного рельефа. Тектонические блоки находят геоморфологическое и орографическое выражение, но отчетливые разрывные нарушения не проявляются как в Катутау, сложенном консолидированными эффузивами и осадочными породами с маломасштабными интрузивными образованиями. Поэтому в Актау не отмечаются сквозные эрозионные долины, пересекающие весь адырный рельеф в соответствии с общим уклоном поверхности к Илейской впадине.

Рельефообразующие процессы. При исследовании влияния процессов на проектируемые объекты необходимо учесть синергетический характер их развития, когда один процесс часто приводит к возникновению другого, иногда менее желательного. Рельефная среда в ряду других компонентов геосистемы является своеобразным буфером, или ареной их взаимодействия с техногенной средой, т.к. располагается на границе различных сред. В качестве элемента геосистемы, рельеф имеет тесные функциональные связи с другими ее подсистемами. К примеру, образуемые плоскостным смывом эрозионные микроформы определяют дальнейшее развитие линейной овражной и речной эрозии, подземные толчки приводят к реализации оползней, обвалов селевых потоков и лавин. То же самое касается природно-антропогенных процессов рельефообразования.

Участок 1. В проектируемом районе и сопредельных к нему участках проявляются обвально-осыпные, эрозионные, возможны оползневые рельефообразующие процессы. Выветривание занимает исключительное положение в подготовке рыхлообломочного материала. Делювиальный снос имеет повсеместное распространение в горной части, в результате чего происходит постоянная нивелировка поверхности за счет смывания элювия из-за сглаженности форм горного рельефа. Обвалы и осыпи приурочены к крутым склонам низкогорных массивов рассматриваемой территории.

Плоскостной смыв и мелкоструйчатый размыв являются начальной формой эрозионных процессов, проявляющихся в горном обрамлении и на предгорных равнинных территориях. В западной части рассматриваемых участков в долине реки Тайгак развита боковая эрозия.

Участок 2 расположен на слабонаклонной расчлененной равнине. Наибольшее площадное распространение имеют процессы делювиально-пролювиального плоскостного смыва. Изменения в рельефе всей предгорной равнины незначительны. Наряду с ранее существовавшими водотоками, которые заканчиваются далеко от берега, появляются эрозионные борозды и протоки меридионального заложения глубиной до 1 м и шириной до 2 м. На обнаженных песках возможно их эоловое перемещение.

Слабая энергия рельефа *участка 3* не способствует развитию линейной эрозии. Лишь на редких крутых участках возникают лого мелкие овраги, выносящие пролювиальный материал на небольшое расстояние. Возможны слабые ручьи, порожденные родниками с заметным дебитом. На слабонаклонных склонах впадины может проявляться плоскостная эрозия. Дефляция (развевание и перенос частиц пород) особенно заметно проявляется на участках отсутствия или слабого растительного покрова. В супесях и легких суглинках образуются понижения, превращаются в такыры и соры. Последние углубляются со скоростью 10–20 мм/год. Вскрытые песчаные слои становятся местами развития эолового рельефа. Во впадине отмечается полоса такого низкорасчлененного рельефа шириной около 250 м.

Участок 4 характеризуется проявлением обвально-осыпного, делювиального, делювиально-пролювиального, эрозионного рельефообразующих процессов. На склонах прилавков, сложенных лессовидными суглинками, широко развиты относительно небольшие оползни. В горах и предгорьях Актау повсеместно распространены обвально-осыпные процессы. Основными факторами формирования оврагов являются активный ливневый сток и литологический состав отложений (весьма неустойчивые к размыву пылеватые суглинки и супеси). Для рассматриваемого участка характерна мелкоовражная эрозия, на площадях развития неогеновых глин.

2.5. Сейсмика

Джунгаро-Северо-Тянь-Шаньский регион состоит из двух крупных сейсмоактивных зон – Северо-Тянь-Шаньской и Джунгарской. Вторая сейсмоактивная зона, в пределах которой расположена территория ГНПП Алтын-Эмель, приурочена к Джунгарии и подразделяется на две подзоны с примерно одинаковыми уровнями активности, разделенные между собой менее активной областью. Первая из них приурочена к юго-восточной части Жетысуйской Алатау, а вторая – к хребту Боро-Хоро. Максимальные значения A_{10} в них достигают 0,2. Зона имеет субширотную ориентацию. Большинство сильных землетрясений здесь располагается в южной части поднятия и образует небольшую по ширине полосу, прослеживающуюся на восток вдоль хребта Боро-Хоро в пределах КНР. Самые сильные землетрясения последних лет (1958, 1962, 1979, 1993) здесь также тяготеют к восточной части зоны. С конца 70-х годов наблюдается активизация западной подзоны Джунгарии, когда произошли Баканасское 1979 г. ($M=5,8$; $K=14$), Текелийские 1993 г. ($M=5,8$; $K=15$) и 2009 г. ($M=6,3$; $K=14$) и др. менее сильные землетрясения. В целом, в Джунгарской сейсмоактивной зоне за последнее столетие произошло шесть землетрясений с $K=15$.

Исследование графика повторяемости на рисунке 32, составленного по различным исходным данным, указывает на наличие общей закономерности. В целом все полученные графики прямолинейны в пределах тех классов, для которых количество землетрясений не менее 4–5. Среднее значение угла наклона графика повторяемости для всей территории равно $\gamma=0,46\pm0,03$, что оказалось близким к значениям, полученным для других районов. Разброс значений γ для отдельных зон и участков находится в пределах точности их определения.

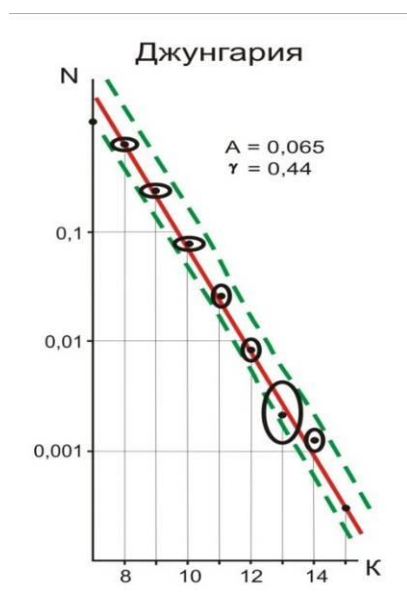


Рисунок 32 Графики повторяемости землетрясений сейсмоактивных зон

Территория ГНПП Алтын-Эмель располагается в пределах Алтынэмельской сейсмогенерирующей зоны, названной по соответствующему разлому, рассекающему Южно-Джунгарский блок. В пределах Алтынэмельского отрезка зоны возникали землетрясения 14 энергетического класса. Максимальная магнитуда землетрясений в Алтынэмельской зоне ожидается до 7,0, а на юго-западном ее продолжении – 6,5.

Согласно рисункам 33-35, интенсивность сотрясений грунта в районах возведения объектов ожидается равной 8–9 баллам по шкале MSK–64 (K).

При 8–балльном проявлении землетрясения на дневной поверхности для зданий (сооружений), возведенных без антисейсмических мероприятий, для Типа А будут наблюдаться повреждения 4–ой степени (тяжелые повреждения) и 5–ой степени (катастрофические) и для Типа Б повреждения 3–ей степени (значительные повреждения) и 4–ой (тяжелые повреждения). При этом для зданий, возведенных с антисейсмическими мероприятиями, Типа Бс и Вс будут наблюдаться повреждения 1–ой степени (незначительные повреждения).

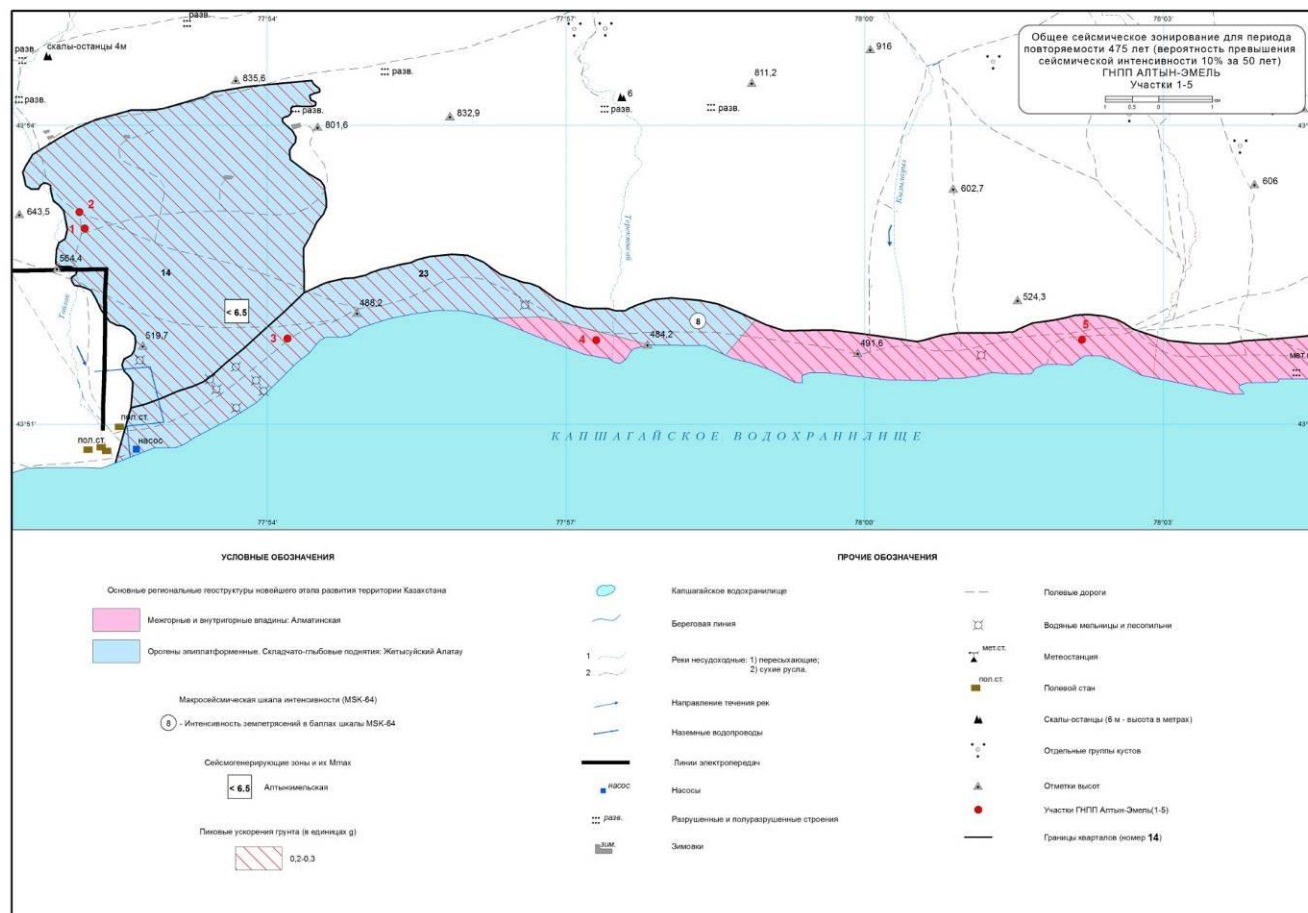


Рисунок 33 Карта общего сейсмического зонирования участков 1–2 ГНПП Алтын–Эмель для периода повторяемости 475 лет (вероятность превышения сейсмической интенсивности 10 % за 50 лет) (участки 1-5 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры)

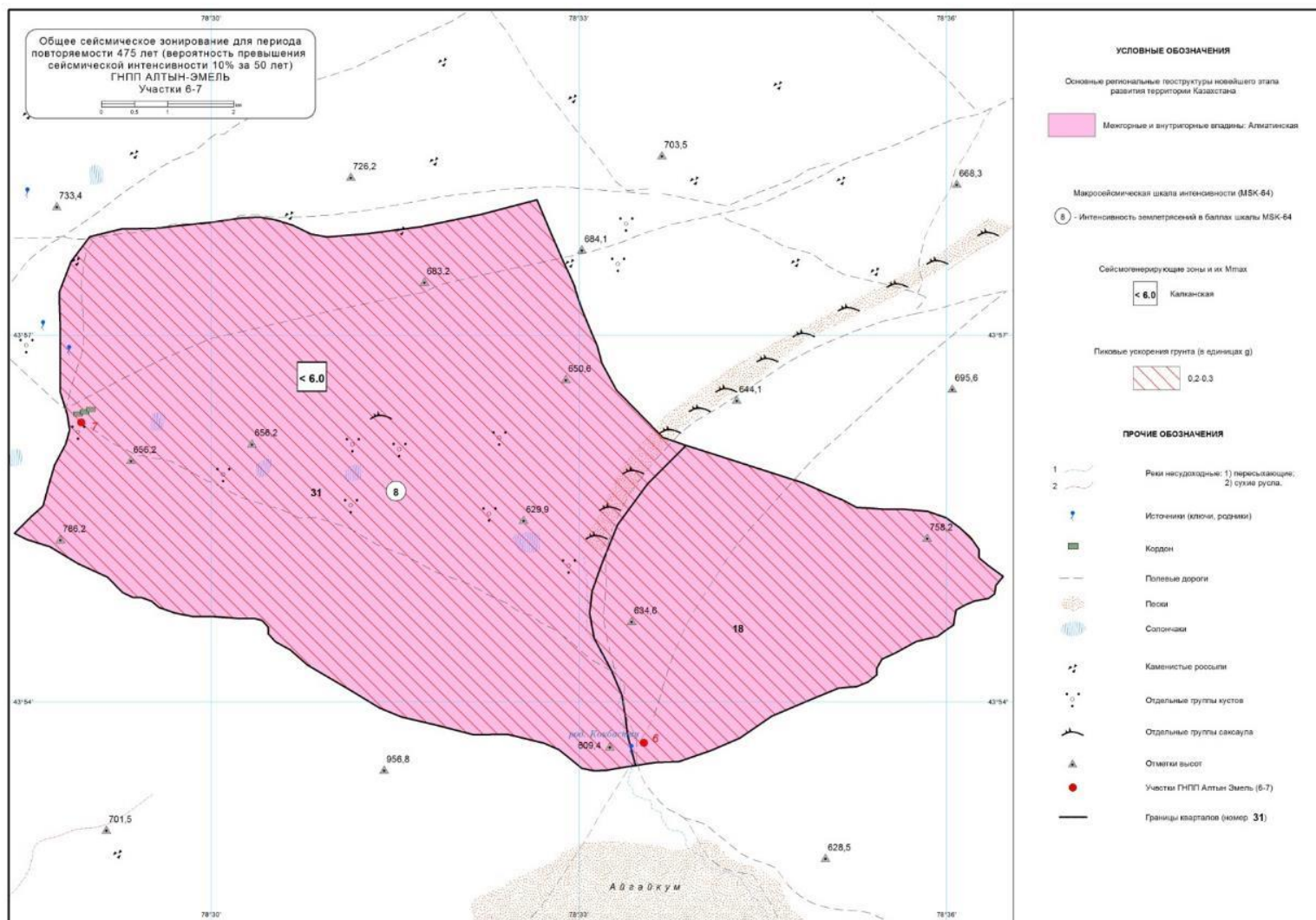


Рисунок 34 Карта общего сейсмического зонирования участка 3 ГНПП Алтын-Эмель для периода повторяемости 475 лет (вероятность превышения сейсмической интенсивности 10 % за 50 лет) (участки 6-7 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры)

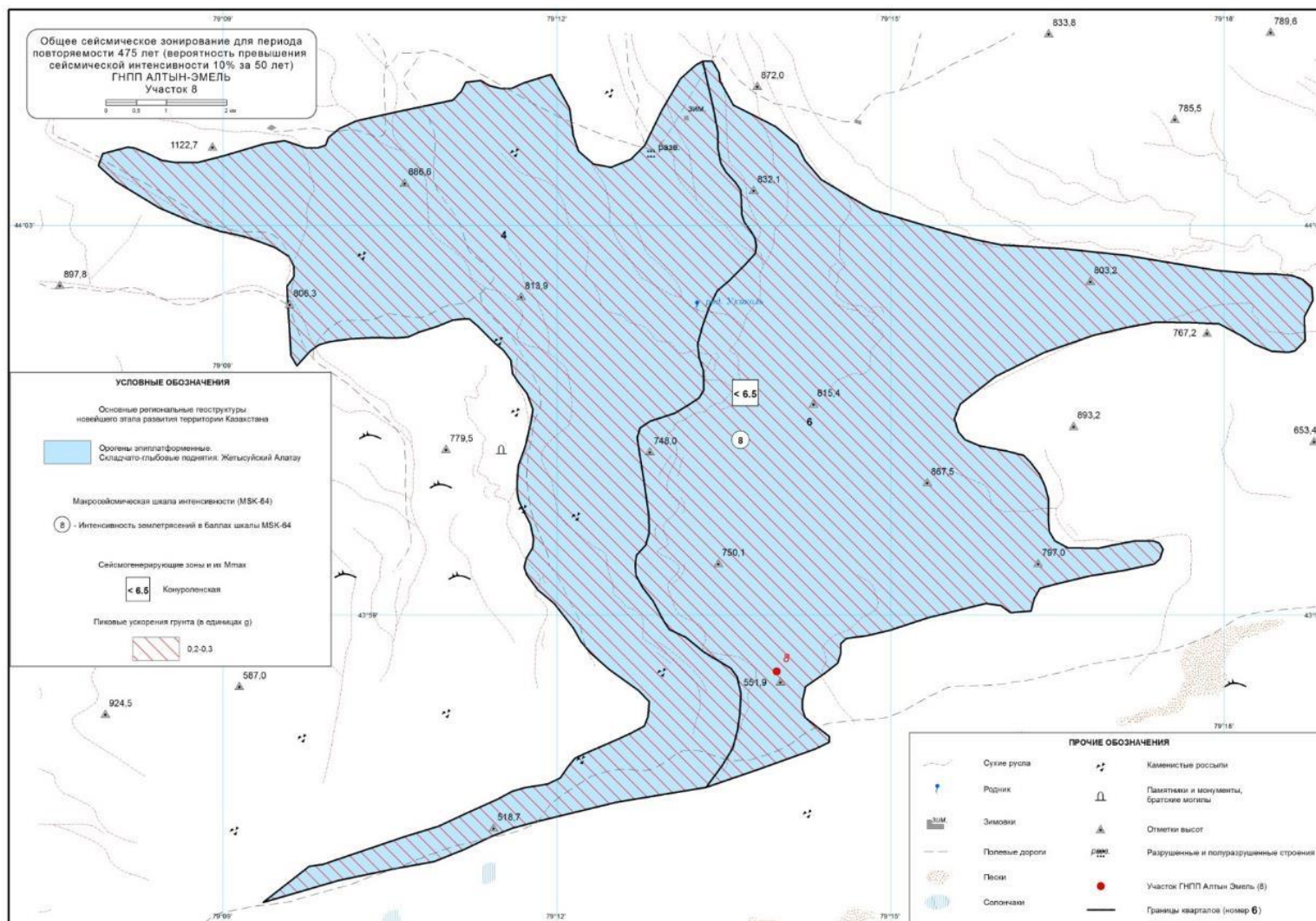


Рисунок 35 Карта общего сейсмического зонирования участка 4 ГНПП Алтын–Эмель для периода повторяемости 475 лет (вероятность превышения сейсмической интенсивности 10 % за 50 лет) (участок 8 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры)

2.6. Почвы и ландшафт

Согласно схеме физико–географического районирования Республики Казахстан, ГНПП расположен в пустынной ландшафтной зоне умеренного пояса, в пределах северной подзоны (попынно–солянковых) пустынь Прибалхашско–Чуйской физико–географической области, Прибалхашской–Иле–Алакольской провинции и принадлежат округу Илейской впадины, Северо–Приилейскому природному физико–географическому району с преобладанием ландшафтов предгорных равнин и низкогорий.

Ландшафт **участка 1**, где будет располагаться визит- центр - адырные (прилавки) холмы, сложенные лессовидными суглинками, валунно–галечниками, галечниками и песками с ежевниковыми сообществами (*Anabasis elatior*, *A.truncata*, *A.eriopoda*) с *Zygophyllum rosowii* на бурых малоразвитых почвах с выходами палеоген–неогеновых глин (рис. 36).



Рисунок 36 Ландшафты адырных холмов гор Шолак

Участок 2 - Делювиально–пролювиальная наклонная, вогнутая равнина сложенная щебнями, суглинками, глинами, супесями и песками с ивово–лохово–туранговой (*Populus euphratica*, *Elaeagnus oxycarpa*, *Salix alba*, *S.songarica*, *Calamagrostis epigeios*, *Thalictrum flavum*), разнотравно–злаковой (*Phragmites australis*, *Aeluropus littoralis*, *Dactylorhiza salina*, *Pedicularis venusta*), ажреково–кустарниковой (*Halostachys caspica*, *Nitraria sibirica*), поташниковой (*Kalidium schrenkianum*), сарсазановой (*Halocnemum strobilaceum*) растительностью на аллювиально–луговых почвах и солончаках луговых.

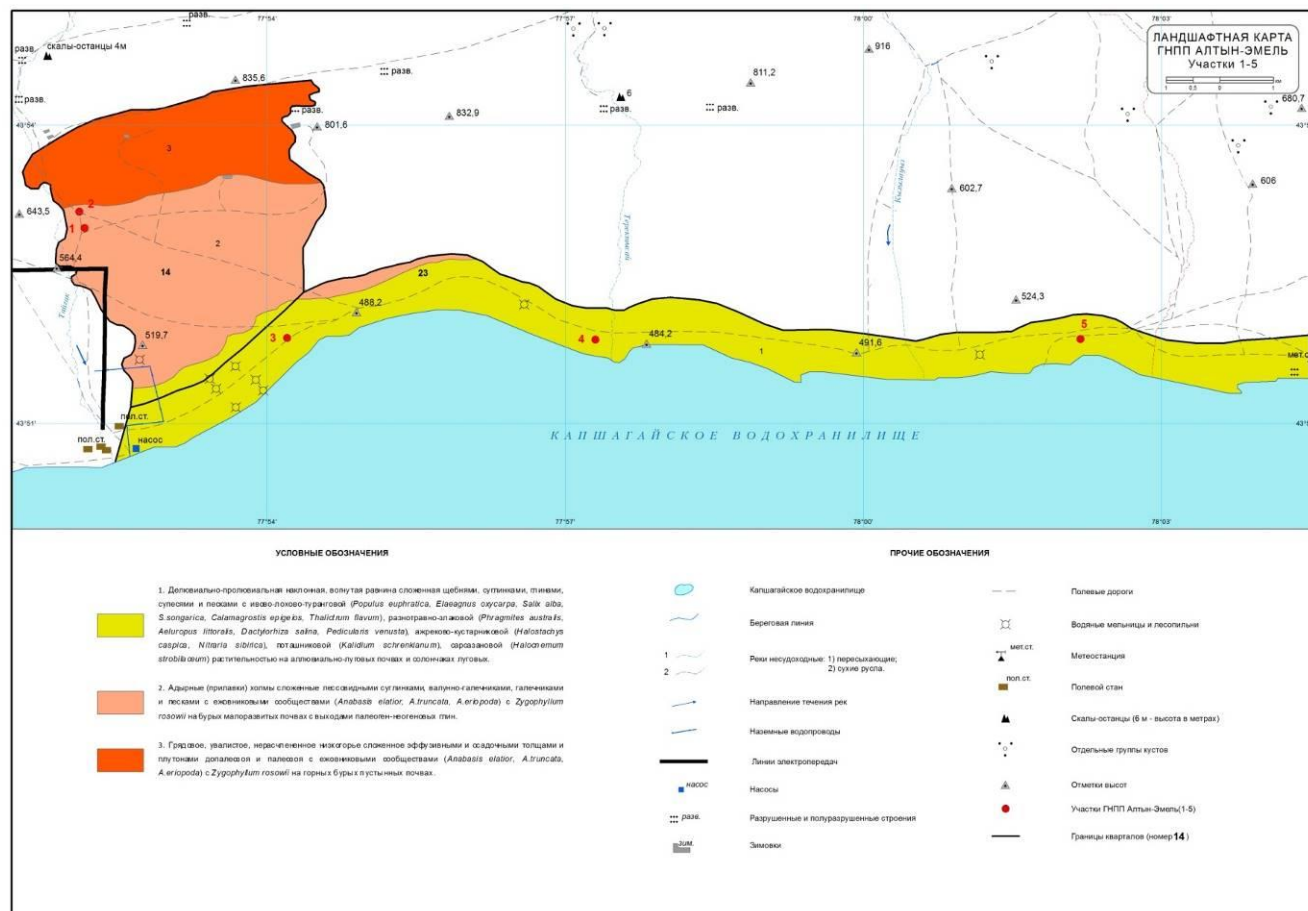


Рисунок 37 Ландшафтная карта участков 1–2 ГНПП Алтын-Эмель (участки 1-5 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры)

ПРОЕКТ РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ГНПП «АЛТЫН-ЭМЕЛЬ»
ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

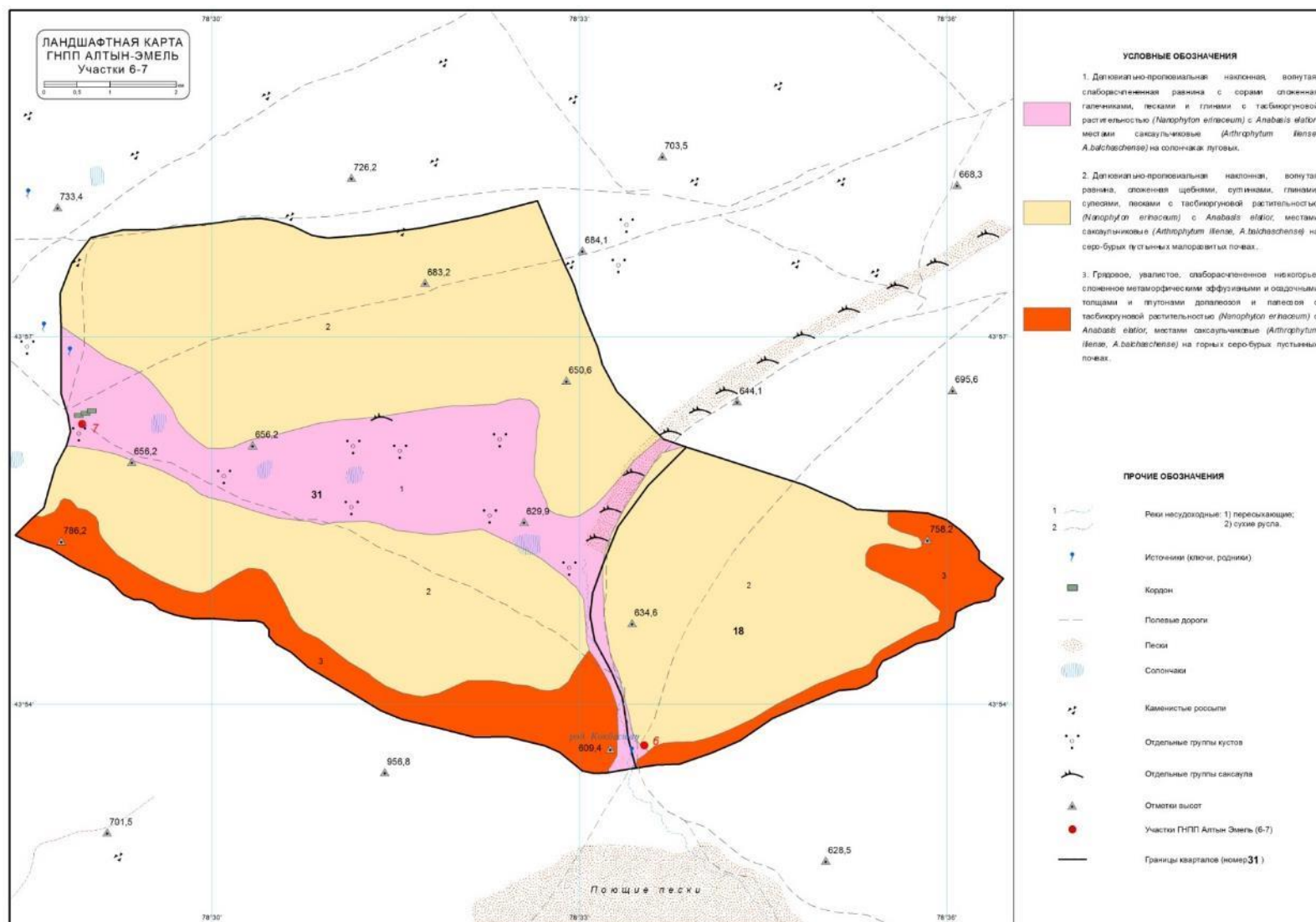


Рисунок 38 Ландшафтная карта участка 3 ГНПП Алтын-Эмель (участки 6-7 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры)

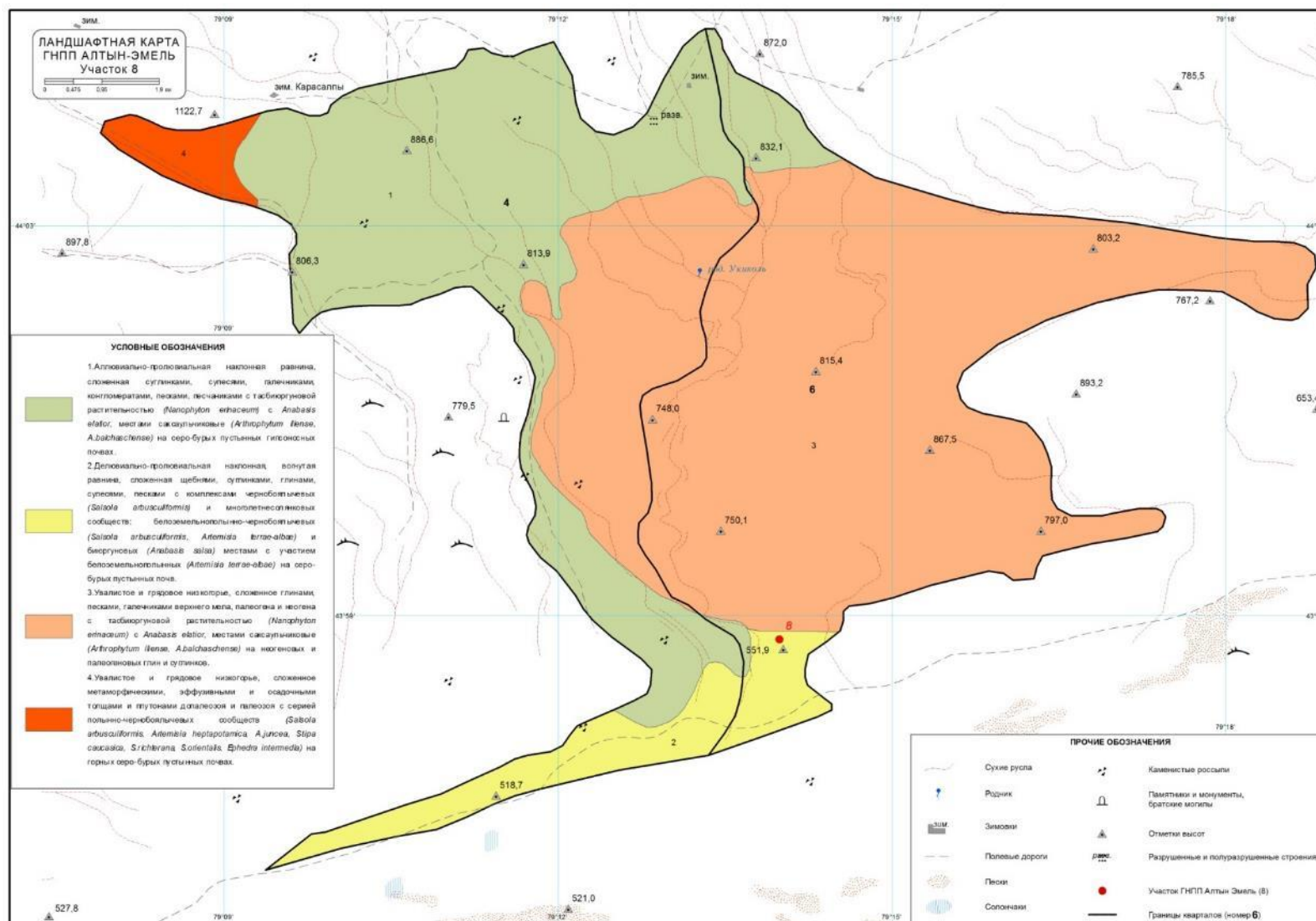


Рисунок 39 Ландшафтная карта участка 4 ГНПП Алтын–Эмель (участок 8 согласно ПредОВОС и общему плану развития инфраструктуры)

Участок 3

1. Делювиально–пролювиальная наклонная, вогнутая, слаборасчлененная равнина с сорами сложенная галечниками, песками и глинами с тасбиюргуновой растительностью (*Nanophyton erinaceum*) с *Anabasis elatior*, местами саксаульчиковые (*Arthrophytum iliense*, *A.balchaschense*) на солончаках луговых.

2. Грядовое, увалистое, слаборасчлененное низкогорье, сложенное метаморфическими эффузивными и осадочными толщами и плутонами допалеозоя и палеозоя с тасбиюргуновой растительностью (*Nanophyton erinaceum*) с *Anabasis elatior*, местами саксаульчиковые (*Arthrophytum iliense*, *A.balchaschense*) на горных серо–бурых пустынных почвах.



Рисунок 40 Ландшафты делювиально–пролювиальных равнин с сорами с тасбиюргуновой растительностью

Участок 4:

1. Аллювиально–пролювиальная наклонная равнина, сложенная суглинками, супесями, галечниками, конгломератами, песками, песчаниками с тасбиюргуновой растительностью (*Nanophyton erinaceum*) с *Anabasis elatior*, местами саксаульчиковые (*Arthrophytum iliense*, *A.balchaschense*) на серо–бурых пустынных гипсоносных почвах.

2. Делювиально–пролювиальная наклонная, вогнутая равнина, сложенная щебнями, суглинками, глинами, супесями, песками с комплексами чернобоялычевых (*Salsola arbusculiformis*) и многолетнесолянковых сообществ: белоземельнопопынно–чернобоялычевых (*Salsola arbusculiformis*, *Artemisia terrae–albae*) и биюргуновых (*Anabasis salsa*) местами с участием белоземельнопопынных (*Artemisia terrae–albae*) на серо–бурых пустынных почвах.



Рисунок 41 **Ландшафты делювиально–пролювиальных равнин с комплексами чернобоялычевых и многолетнесолянковых сообществ**

3. Увалистое и грядовое низкогорье, сложенное глинами, песками, галечниками верхнего мела, палеогена и неогена с тасбиюргуновой растительностью (*Nanophyton erinaceum*) с *Anabasis elatior*, местами саксаульчиковые (*Arthrophytum iliense*, *A.balchaschense*) на неогеновых и палеогеновых глин и суглинков.

4. Увалистое и грядовое низкогорье, сложенное метаморфическими, эффузивными и осадочными толщами и плутонами допалеозоя и палеозоя с серией полынно–чернобоялычевых сообществ (*Salsola arbusculiformis*, *Artemisia heptapotamica*, *A.juncea*, *Stipa caucasica*, *S.richterana*, *S.orientalis*, *Ephedra intermedia*) на горных серо–бурых пустынных почвах.

Почвенный покров в ГНПП довольно разнороден, что обусловлено разнообразием климатических условий, характером рельефа и почвообразующих пород, гидрогеологических условий. Территория ГНПП в целом охватывает значительный диапазон высот, что предопределяет распределение почвенного покрова согласно закону вертикальной зональности, характеризующейся быстрой сменой горных форм рельефа, предгорьями и предгорными равнинами. Отдельные типы почв формируются как самостоятельными контурами, так и образуют комплексы и сочетания.

Из 17 типов почв, отмеченных на территории ГНПП, на площадках развиты серо-бурые почвы и сероземы.

Серо-бурые почвы в ГНПП приурочены к пологонаклонной подгорной щебнистой равнине с отдельными оврагами, сухими руслами временных водотоков. Почвы формируются

на грубых слабоотсортированных пролювиально-делювиальных галечниково-каменистых образованиях. Серо-бурые пустынные почвы характеризуются низким содержанием гумуса, сравнительно невысокой карбонатностью, механический состав преимущественно галечниково-щебневато-супесчаный. В маломощном (менее 1 м) почвенном профиле выделяются: тонкая поверхностная корочка, свето-серый слоеватый подкорковый горизонт, бурый уплотненный горизонт, аккумулятивно-карбонатный и гипсовый горизонт. Максимум карбонатов кальция приурочен к верхней части профиля. Естественное плодородие этих почв низкое, используются в основном как пастбища. Легко подвержены деградации.

Сероземы светлые формируются на лессовидных суглинках и супесях, нередко подстилаемых щебнисто-галечниковыми отложениями. В пределах древних и современных конусов выноса почвы формируются на пролювиально-аллювиальных отложениях и отличаются значительной щебнистостью и каменистостью. Почвы характеризуются незначительным (около 1%) содержанием гумуса, небольшой мощностью гумусового горизонта, невысоким содержанием карбонатов в верхних горизонтах, преимущественно супесчаным механическим составом.

В целом, почвенный покров территории слабоустойчив для любого вида воздействий. Пустынные экосистемы легкоразрушаемы, трудновосстановимы, подвержены эрозии, особенно под влиянием человека.

Даже незначительные нарушения, связанные с уничтожением растительного покрова, переуплотнением поверхностных почвенных горизонтов, образованием вторичных форм рельефа приводят к интенсификации водной эрозии, последствия которой в большинстве случаев являются необратимыми. Водная эрозия особенно быстро и явно проявляется на наклонных подгорных участках.

В настоящее время почвенный покров территории площадки 1 и близлежащих участков (кроме собственно поста №1 ГНПП) слабонарушен; небольшие нарушения связаны в основном с присутствием человека.

Площадка 2 находится на первозданной почвенно-растительной поверхности.

Площадка № 3 (родник Шокана Валиханова) находится на ненарушенной территории, вблизи обустроенных объектов нацпарка в виде навесов и инфотабло. Имеет смысл объединить и гармонизировать инфраструктуру, убрав дублирующие элементы, в целях минимизации негативного воздействия на ОС.

Площадка №4 (горы Актау) – находится на территории, где до последнего времени отсутствовала какая-либо рекреационная деятельность, но сейчас посещение участка резко возрастает. Размещение большого количества объектов повлечет значительное воздействие на застраиваемую и близлежащие территории. Площадка требует особого внимания.

2.7. Растительность

На территории ГНПП «Алтын Эмель» зарегистрировано 952 вида сосудистых растений из 403 родов и 92 семейств (Иващенко, Эпиктетов, 2019). Важную роль играет ГНПП Алтын-Эмель в сохранении редких растений, занесенных в Красную книгу Казахстана (2014). Таких

видов здесь 29. Полный список редких видов и описание растительных сообществ представлены в «ПредОВОС для развития туристской инфраструктуры в ГНПП Алтын-Эмель» (2021).

Основную площадь ГНПП «Алтын Эмель» занимает Илийская котловина – обширная тектоническая впадина, заполненная мощными осадочными отложениями пород мезозоя и кайнозоя (Рачковская, 2003). Самая нижняя часть котловины (менее 500 м над уровнем моря) занята долиной р. Иле различной ширины. Высотная граница депрессии достигает уровня 1500 м – по горным шлейфам Джунгарского Алатау и самым высоким отметкам гор Катутау. Данное обстоятельство обеспечивает высокий уровень биологического разнообразия.

На высотах менее 1000 м над уровнем моря господствуют наиболее сухие варианты пустынных сообществ, с преобладанием саксаульчика илийского (*Arthrophytum iliense*). Местами, растительный покров приобретает крайне аридный характер, когда значительная площадь поверхности лишена покрова из сосудистых растений. Постепенно к саксаульчику присоединяется тасбиюргун (*Nanophyton erinaceum*), и растительность превращается в комплекс смешанных, тасбиюргуновых и саксаульчиковых сообществ. В западной части парка флористический состав тасбиюргунников обогащен эфемерами, среди которых наиболее обильны мятлик луковичный (*Poa bulbosa*), неравноцветник кровельный (*Anisantha tectorum*), рогоглавник (*Ceratocephala testiculaia*), тончак (*Leptaleum filifolium*), восьмигор (*Tetrachme quadricornis*) и др.

По временным водотокам и мелким ложбинкам распространены группировки более крупных растений - терескен (*Krashennikovia ceratoides*), черный боялыч (*Salsola arbusculiformis*), черный саксаул (*Haloxylon aphyllum*), виды курчавак (*Atraphaxis replicata*, *A. virgata*) и караган (*Caragana leucophloea*, *C. balchaschensis*).

По мере приближения к горам растительность постепенно приобретает степной облик. Возрастает численность и обилие злаков и падает роль многолетних пустынных солянок. На каменистых шлейфах гор встречаются оригинальные сообщества из нагорных ксерофитов выюнка трагакантового (*Convolvulus tragacanthoides*) и солнцезвезда джунгарского (*Helianthemum songoricum*) с набором видов сухих дерновинно-злаковых степей и каменистых пустынь.

В ущельях пустынных гор и мелкосопочника становятся обычными фитоценозы черного боялыча. На высотах 1350–1500 м растительность подгорных шлейфов полностью приобретает облик сухих дерновинно-злаковых степей. По песчаным шлейфам и конусам выноса хребта Алтын-Эмель значительные площади занимают степи из тырсика (*Stipa sareptana*). В предгорной части, на территории ГНПП, по площади преобладают каменистые – петрофитные и гемипетрофитные пустыни на каменистых поверхностях и третичных глинах, бронированных слоем мелкого щебня или гальки, окрашенных пустынным загаром темно-серого или черного цвета.

Для глинистых равнин и долины р. Иле характерно широкое развитие солончаковых – галофитных пустынь. В местах выхода грунтовых вод, в урочищах Кольбастау, Мынбулак и Косбастау, имеются участки сазовых лугов и тугайной растительности. В долине р. Или среди пустынь и солончаков разбросаны леса, редколесья и отдельные деревья пустынных тугайных тополей – туранги разнолистной (*Populus diversifolia*) и сизолистной (*P. pruinosa*).

В пойме р. Иле представлены тугайные леса с набором деревьев и кустарников - виды туранги, ивы, лох. По мелководьям стариц и Капшагайского водохранилища распространены обширные заболоченные заросли тростника (*Phragmites australis*).

Южные хребты Джунгарского Алатау (Шолак, Дегерес, Матай) имеют единый тип вертикальной поясности с горами, обрамляющими Илийскую котловину с юга. Здесь отсутствуют лиственные и хвойно-лиственные леса. Степи занимают большой высотный интервал вплоть до высокогорных поясов, где большую роль играют высокогорные криофитные степи. Самые нижние высотные полосы гор заняты сухими дерновинно-злаковыми и опустыненными степями. Верхнюю часть степного пояса занимают богаторазнотравно-злаковые степи, луговые степи и суходольные луга с полидоминантным злаковым травостоем из тимофеевки степной (*Phleum phleoides*), овсеца пушистого (*Helictotrichon pubescens*), ежи сборной (*Dactylis glomerata*), лисохвоста лугового (*Alopecurus pratensis*), костреца безостого (*Bromopsis inermis*), мятлика узколистного (*Poa angustifolia*). Разнотравье представлено зопниками луговым (*Phlomis pratense*) и клубненосным (*Ph. tuberosa*), льном разночашелистиковым (*Linum hetrosepalum*), горцем альпийским (*Polygonum alpinum*), бузульниками (*Ligularia alpigena*, *L. hetrophylla*) и др. Характерно присутствие кустарников - таволги зверобоелистной (*Spiraea hypericifolia*), барбариса (*Berberis sphaerocarpa*), шиповников (*Rosa platyacantha*, *R. alberti*, *R. beggeriana*). На каменистых участках (горы Шолак в ущельях Кызылауыз и Тайгак) встречаются рощи каркаса кавказского (*Celtis kaukasica*).

Высокогорная растительность выражена только в горах Матай и на хребте Алтын-Эмель. Здесь преобладают разнотравно-кобрезиево-типчаковые степи, по перевалам и пологим склонам гор развиты «субальпийские» криофитные луга в сочетании с можжевельником ложно-казачьим (*Juniperus pseudosabina*).

На площадке 1 возведения первой очереди (визит-центр) обследование показало наличие сообщества Полынный эфемеровый (*Artemisia heptapotamica*, *Eremopyrum orientale*, виды *Alyssum*, *Ceratocephala testiculata*). Растительный покров сомкнутый, общее проективное покрытие (ОПП) – 85%.



Рисунок 42 Общий вид площадки возведения визит-центра.

Флористический состав - 36 видов:

Сем. Poaceae Barnhart – Злаковые

Poa bulbosa L. – мятлик луковичный

Anisantha tectorum (L.) Nevski – анизанта кровельная

Eremopyrum orientale (L.) Jaub. & Spach – мортук восточный

Сем. Alliaceae J. Agardh - Луковые

Allium korolkowii Regel – лук Королькова

Сем. Chenopodiaceae Vent – Маревые

Salsola orientalis S. G. Gmel. – солянка восточная

Ceratocarpus utriculosus Bluk. – рогач сумчатый

Chenopodium album L. – марь белая

Nanophyton erinaceum (Pall.) Bunge – нанофитон ежовый

Сем. Ranunculaceae Juss. - Лютиковые

Consolida rugulosa (Boiss.) Schroding – консолида

Ceratocephala testiculata (Crantz.) Bess. - рогоглавник яичковидный

Сем. Papaveraceae Juss. – Маковые

Papaver pavoninum Schrenk– мак павлиний

Roemeria hybrida (L.) DC- ремерия помесная

Сем. Нупсалоасеае (Dumort.) Willk. – Гипекоумовые

Hypocoum parviflorum Kar. & Kir – гипекоум мелкоцветный

Сем. Brassicaceae Barnett – Крестоцветные

Strigosella trichocarpa (Boiss. & Buhse) Botsch. – стригозелла волосистоплодная

Meniocus linifolius (Steph.) D.C. – плоскоплодник льнолистный

Alyssum dasycarpum Steph. – бурачок пушистоплодный

Goldbachia laevigata (Bieb) DC. – гольдбахия гладкая

Chorispora tenella (Pall) DC.- хориспора нежная

Chorispora sibirica (L) DC. – хориспора сибирская

Litwinowia tenuissima (Pall.) Woronow ex Pavl. – литвиновия тончайшая

Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl - дескурайния София

Сем. Peganaceae (Engl.) Tiegh. - Гармаловые

Peganum harmala L. - гармала обыкновенная

Сем. Euphorbiaceae Juss – Молочайные

Euphorbia rapulum Kar. & Kir. - молочай репка

Сем. Boraginaceae Juss. - Бурачниковые

Lappula spinocarpus (Forssk.) Aschers. – липучка колючеплодная

Nonnea caspica (Willd) G. Don. fil. – ноннея каспийская

Arnebia decumbens (Vent) Coss. & Kral. – арнебия простертая

Сем. Lamiaceae Lindl. – Губоцветные

Ziziphora tenuior L. – зизифора тонкая

Сем. Asteraceae Dumort – Сложноцветные

Echinops nanus Bunge – мордовник карликовый

Centaurea squarrosa Willd. – василек растопыренный

Centaurea pulchella Ledeb. – василек красивый

Lactuca undulata Ledeb. – латук волнистый

Takhtajaniantha pussila (Pall.) Nazarova – тахтаджанианта крошечная

Scorzonera incospicua Lipsch. ex Pavl. – козелец неприметный

Tragopogon ruber S.G. Gmel.- козлобородник красный

Taraxacum sp. – одуванчик

Artemisia heptapotamica Poljak. – полынь семиреченская

Территория нарушена выпасом скота и незначительной антропогенной деятельностью. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений отсутствуют, как и древесно-кустарниковая растительность.

На прилегающем участке ближе к горам, где возможны косвенные воздействия и планируется возведение второй очереди, находится Полынный эфемеровый в комплексе с боялычником (*Salsola arbusculiformis*). Растительный покров сомкнутый, ОПП – 75-80%.



Рисунок 43 Общий вид соседней площадки в сторону гор

Флористический состав - 38 видов:

Сем Ephedraceae Dumort – Эфедровые

Ephedra intermedia Schrenk & C.A. Mey – хвойник средний

Сем. Poaceae Barnhart – Злаковые Poa bulbosa L. – мятлик луковичный

Stipa caucasica Schmalh. – ковыль кавказский

Stipa sareptana A. Beck. – ковыль сарептский

Anisantha tectorum (L.) Nevski – анизанта кровельная

Eremopyrum orientale (L.) Jaub. & Spach – мортук восточный

Сем. Chenopodiaceae Vent - Маревые

Krascheninnikovia ceratoides (L.) Gueldenst. – крашенниковия роговидная

Salsola orientalis S. G. Gmel. – солянка восточная

Ceratocarpus utriculosus Bluk. – рогач сумчатый

Nanophyton erinaceum (Pall.) Bunge – нанофитон ежовый

Сем. Caryophyllaceae Juss. – Гвоздичные

Holosteum polygamum C.Koch. – костенец многобрачный

Minuartia meyeri (Boiss.) Bornm. -минуарция Мейера

Acathophyllum pungens (Bunge) Boiss. – колючелистник колючий

Consolida rugulosa (Boiss.) Schroding. – консолида

Сем. Ranunculaceae Juss. – Лютиковые

Ceratocephala testiculata (Crantz.) Bess. - рооголавник яичковидный

Сем. Papaveraceae Juss. – Маковые

Roemeria hybrida (L.) DC- ремерия помесная

Сем. Hypericoaceae (Dumort.) Willk. – Гипекоумовые

Hypericum parviflorum Kar. & Kir – гипекоум мелкоцветный

Сем. Brassicaceae Barnett – Крестоцветные

Strigosella trichocarpa (Boiss. & Buhse) Botsch. – стригозелла волосистоплодная

Leptaleum filifolium (Willd) DC. – лептолеум нителистный

Meniocus linifolius (Steph.) D.C. – плоскоплодник льнолистный

Alyssum dasycarpum Steph. – бурачок пушистоплодный

Goldbachia laevigata (Bieb) DC. – гольбахия гладкая

Chorispora tenella (Pall) DC.- хориспора нежная

Chorispora sibirica (L) DC. – хориспора сибирская

Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl - дескурайния София

Сем. Fabaceae Lindl. – Бобовые

Trigonella arcuata C.A. Mey – пажитник дугообразный

Сем. Rutaceae Juss. – Рутовые

Haplophylum perforatum Kar. & Kir. – цельнолистник продырявленный

Euphorbia rapulum Kar. & Kir. - молочай репка

Сем. Boraginaceae Juss. - Бурачниковые

Lappula spinocarpus (Forssk.) Aschers. – липучка колючеплодная

Nonnea caspica (Willd) G. Don. fil. – ноннея каспийская

Rochelia bungei Trautv – рохелия Бунге

Сем. Lamiaceae Lindl. – Губоцветные

Ziziphora tenuior L. – зизифора тонкая

Сем. Rubiaceae Juss. - Мареновые

Galium trichophorum Kar. Et Kir. - Подмаренник волосоносный

Сем. Asteraceae Dumort – Сложноцветные

Centaurea pulchella Ledeb. – василек красивый

Lactuca undulata Ledeb. – латук волнистый

Takhtajaniantha pussila (Pall.) Nazarova – тахтаджанианта крошечная

Tragopogon ruber S.G. Gmel.- козлобородник красный

Taraxacum sp. – одуванчик

Artemisia heptapotamica Poljak. – полынь семиреченская

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды и древесно-кустарниковая растительность отсутствуют. Территория также нарушена выпасом скота и незначительной антропогенной деятельностью.

Площадка 2

Сообщество – Полынный (Artemisia heptapotamica) на песчано-глинистой равнине в комплексе с кустарниково-эфемровыми сообществами (Krascheninnikovia ceratoides, Atraphaxis virgata, A.spinosa, Eremopyrum orientale, E.triticeum, Litwinowia temissima, Ceratocephala testiculata) по сухим ложбинам. ОПП – 60%.



Рисунок 44 Общий вид площадки 2.

Флористический состав - 32 вида:

Сем. Poaceae Barnhart – Злаковые

Poa bulbosa L. – мятлик луковичный

Eremopyrum orientale (L.) Jaub. & Spach – мортук восточный

Сем. Alliaceae J. Agardh - Луковые

Allium setifolium Schrenk – лук щетинолистный

Allium caeruleum Pall. – лук синеголубой

Сем. Chenopodiaceae Vent - Маревые

Krascheninnikovia ceratoides (L.) Gueldenst. – крашениниковия роговидная

Arthrophytum balchaschense (Iljin) Botsch. – саксаульчик балхашский

Kochia prostrata (L.) Schrad – кохия простертая

Anabasis salsa (C. A. Mey) Benth. ex Volkens – ежовник солончаковый

Salsola orientalis S. G. Gmel. – солянка восточная

Nanophyton erinaceum (Pall.) Bunge – нанофитон ежовый

Сем. Caryophyllaceae Juss. – Гвоздичные

Holosteum glutinosum (Bieb.) Fisch. & C.A. Mey – костенец зонтичный

Acatophyllum pungens (Bunge) Boiss. – колючелистник колючий

Сем. Ranunculaceae Juss. – Лютиковые

Ceratocephala testiculata (Crantz.) Bess. - рогоглавник яичковидный

Сем. Brassicaceae Barnett – Крестоцветные

Leptaleum filifolium (Willd) DC. – лепталеум нителистный

Meniocus linifolius (Steph.) D.C. – плоскоплодник льнолистный

Goldbachia laevigata (Bieb) DC. – гольдбахия гладкая

Chorispora tenella (Pall) DC. - хориспора нежная

Chorispora sibirica (L) DC. – хориспора сибирская

Litwinowia tenuissima (Pall.) Woronow ex Pavl. – литвиновия тончайшая

Tetracme quadricornis (Steph.) Bunge - четверозубец четырехрогий

Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl - дескурайния София

Сем. Rosaceae Juss – Розоцветные

Spiraea hypericifolia L.- таволга зверобоелистная

Сем. Fabaceae Lindl. – Бобовые

Alhagi kirghisorum Schrenk – верблюжья колючка

Сем. Apiaceae Lindl. – Зонтичные

Ferula syreitschikovii K.-Pol. – ферула Сырейщикова

Сем. Lamiaceae Lindl. – Губоцветные

Eremosstachys moluccelloides Bunge – пустынноколосник широкошачечковый

Сем. Scrophulariaceae Juss. – Норичниковые

Veronica campylopoda Boiss. – вероника кривоногая

Сем. Plantaginaceae Juss. - Подорожниковые

Plantago minuta Pall. – подорожник маленький

Gallium trichophorum Kar. et Kir. – подмаренник волосоносный

Сем. Asteraceae Dumort – Сложноцветные

Tragopogon ruber S.G. Gmel.- козлобородник красный

Taraxacum sp. – одуванчик

Artemisia juncea Kar. & Kir. – полынь ситниковая

Artemisia heptapotamica Poljak. – полынь семереченская

Территория практически не нарушена.

Площадка 6 (родник Шокана)

Сообщество – Полынный с саксаулом (*Artemisia terrae-albae*, *Haloxylon aphyllum*) на песчано-щебнистой почве. ОПП – от 25-30 до 50% - неравномерное покрытие.

Флористический состав - 16 видов



Рисунок 45 **Часть площадки 3 и участок туранговой рощи.**



Рисунок 46 **Часть площадки 3 и участок туранговой роши.**

Сем. Chenopodiaceae Vent - Маревые

Krascheninnikovia ceratoides (L.) Gueldenst. – крашенниковия роговидная

Atriplex tatarica L. – лебеда татарская

Arthrophytum balchaschense (Iljin) Botsch. – саксаульчик балхашский

Haloxylon aphyllum (Minkw.) Iljin – саксаул безлистный

Kochia prostrata (L.) Schrad – кохия простертая

Anabasis salsa (C. A. Mey) Benth. ex Volkens – ежовник солончаковый

Chenopodium album L. – марь белая

Сем. Brassicaceae Barnett – Крестоцветные

Strigosella scorpioides (Bunge) Botsch. – стригозелла скорпионовидная

Meniocus linifolius (Steph.) D.C. – плоскоплодник льнолистный

Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl - дескурайния София

Сем. Fabaceae Lindl. – Бобовые

Alhagi kirghisorum Schrenk – верблюжья колючка

Сем. Geraniaceae Juss. – Гераниевые

Erodium oxyrhynchum Bieb. – журавельник остроносый

Сем. Apiaceae Lindl. – Зонтичные

Ferula syreitschikovii K.-Pol. – ферула Сырейщикова

Сем. Solanaceae Juss. – Пасленовые

Hyoscyamus pusillus L. – белена крошечная

Сем. Asteraceae Dumort – Сложноцветные

Artemisia heptapotamica Poljak. – полынь семиреченская

Microcephala subglobosa (Krasch.) Pobed. – мелкоголовка кругловатая

Планируемые сооружения на площадке требуют особого внимания. Территория слабо антропогенно-нарушена. Необходимо объединить уже существующие и планируемые объекты для уменьшения территории негативного влияния (см. в «почвах»).

Площадка 4 (Актау)

Сообщество – саксаульник изреженный полынево-многолетнесолянковый (*Haloxylon aphyllum*, *Salsola orientalis*, *S. arbusculiformis*, *Artemisia terrae-albae*), на мелко-щебнистой почве. ОПП от 5% (есть совершенно голые пятна) до 50%.



Рисунок 47 Район площадки 4 с существующей инфраструктурой

Флористический состав - 9 видов

Сем Ephedraceae Dumort – Эфедровые

Ephedra przewalskii Stapf– хвойник Пржевальского

Сем. Polygonaceae Juss –Гречишные

Atraphaxis replicata Lam. – курчавка отогнутая

Calligonum aphyllum (Pall.) Guerke – жузгун безлистный

Сем. Chenopodiaceae Vent - Маревые

Anabasis truncata (Schrenk) Bunge – ежовник усеченный

Salsola orientalis S. G. Gmel. – солянка восточная

Сем. Caryophyllaceae Juss. – Гвоздичные

Acathophyllum pungens (Bunge) Boiss. – колючелистник колючий

Сем. Asteraceae Dumort – Сложноцветные

Takhtajaniantha pusilla (Pall.) Nazarova – тахтаджанианта крошечная

Artemisia heptapotamica Poljak. – полынь семиреченская

Microcephala subglobosa (Krasch.) Pobed. – мелкоголовка кругловатая

Площадка 4а (Актау)

Сообщество – саксаульник изреженный в комплексе с тасбиюргунником на каменисто-щебнистых участках. ОПП от 10 до 30%.



Рисунок 48 **Площадка у гор Актау**

Флористический состав - 21 вид.

Сем Ephedraceae Dumort – Эфедровые

Ephedra przewalskii Stapf – хвойник Пржевальского

Сем. Cyperaceae Juss. – Осоковые

Carex physodes Bieb. – осока вздутая

Сем. Polygonaceae Juss –Гречишные

Calligonum aphyllum (Pall.) Guerke – жузгун безлистный

Сем. Chenopodiaceae Vent - Маревые

Horaninovia ulicina Fisch. & C.A. Mey – гораниновия углексавидная

Haloxylon aphyllum (Minkw.) Iljin – саксаул безлистный

Salsola orientalis S. G. Gmel. – солянка восточная

Axyris amaranthoides L. – аксирис щирицевый

Nanophyton erinaceum (Pall.) Bunge – тасбиюргун, нанофитон ежевый

Сем. Brassicaceae Barnett – Крестоцветные

Lachnoloma lehmannii Bunge – шерстоплодник Леманна

Tetracme quadricornis (Steph.) Bunge - четверозубец четырехрогий

Сем. Geraniaceae Juss. - Гераниевые

Erodium oxyrhynchum Bieb. – журавельник остроносый

Сем. Zygophyllaceae R. Br. – Парнолистниковые

Zygophyllum rosovii Bunge - парнолистник Росова

Zygophyllum lehmannianum Bunge – парнолистник Лемана

Сем. Tamaricaceae Link – Гребенщиковые

Tamarix ramosissima Ledeb. – гребенщик многоцветковый

Сем. Apiaceae Lindl. – Зонтичные

Ferula karelinii Bunge (*Schumannia karelinii* Bunge) Korov. – ферула карелина

Сем. Boraginaceae Juss. - Бурачниковые

Lappula spinocarpos (Forssk.) Aschers. – липучка колючеплодная

Nonnea caspica (Willd) G. Don. fil. – ноннея каспийская

Arnebia decumbens (Vent) Coss. & Kral. – арнебия простертая

Сем. Solanaceae Juss. – Пасленовые

Hyoscyamus pusillus L. – белена крошечная

Сем. Orobanchaceae Vent - Заразиховые

Cistanche salsa (C.A.Mey.) G.Beck. – цистанхе солончаковая

Сем. Asteraceae Dumort – Сложноцветные

Takhtajianantha pusilla (Pall.) Nazarova – тахтаджанианта крошечная

Территория у гор Актау на наиболее посещаемом участке антропогенно нарушена, обустроена нацпарком для приема туристов. Территория ущелья рядом испытывает сильные рекреационные нагрузки, почвы нарушены не только по дну, но и по склонам. Необходимо рассчитать экологическую емкость, рекреационную устойчивость данной территории и ограничить передвижение вне туристических трасс.

В целом, на всех обследованных точках ГНПП Алтын-Эмель отмечено более 150 видов растений. Видов, занесенных в Красную книгу, непосредственно на участках, проектируемых под строительство объектов, не зарегистрировано. Особо внимания требуют планируемые сооружения на точке 6 (вблизи родника Шокана Валиханова), с неизбежным увеличением антропогенной нагрузки. Вокруг растёт реликтовая роща «краснокнижной» туранги сизолистной (*Populus pruinosa*) с участием другого вида этой же категории – барбариса илийского (*Berberis iliensis*). Это место, популярное среди туристов, испытывает определенную антропогенную нагрузку, хотя деревья и кустарники не повреждены, но отмечено появление сорных однолетников (виды *Chenopodium*, *Atriplex*) и многолетних трав (*Cirsium arvense*), занесенных, скорее всего, при благоустройстве родника. Отмечены случаи вегетативного возобновления туранги (корневой порослью) на вытапываемых участках.

Предложение – устроить специальное ограждение по периметру туранговой рощи и строго охранять участок от возможных пожаров.

2.8. Животный мир

Согласно зоогеографическому районированию Казахстана (Республика Казахстан. Т.1. 2006) территория парка входит в Центральноазиатскую и Средиземноморскую подобласти, Нагорно-Азиатскую и Ирано-Туранскую провинции, Джунгаро-Тяньшанский и Туранский округа, Джунгарский и Чу-Илийский участки.

На территории ГНПП Алтын-Эмель встречаются практически все основные биотопы, характерные для большей части Казахстана. Это пески с саксаульниками и туранговниками, степные участки, горные лиственные и еловые леса, альпийские луга, поймы рек и озер с тростниковыми зарослями. Все это создает предпосылки для обитания здесь обилия видов животных.

Фауна позвоночных животных насчитывает 424 вида. На территории парка обитают 70 видов млекопитающих, 298 видов птиц, 25 видов пресмыкающихся, 5 видов земноводных, 26 видов рыб. Списки даны в «ПредОВОС для развития туристской инфраструктуры в ГНПП Алтын-Эмель» (2021).

В **составе териофауны** парка в целом насчитывается 70 видов, что составляет 39,3% от общего числа видов млекопитающих в Казахстане. В наиболее многочисленном отряде Грызунов – 26 видов, Хищных – 16, Рукокрылых – 11, Парнокопытных – 8, Насекомоядных – 6, Зайцеобразных – 2, Непарнокопытных – 2 вида.

В Красную книгу Республики Казахстан (2010) внесены 10 видов: туркменский кулан, джейран, тяньшанский архар, туркестанская рысь, снежный барс, манул, тяньшанский бурый медведь, каменная куница, перевязка, среднеазиатская речная выдра.

Туркменский кулан. На территории ГНПП Алтын-Эмель куланы держатся на участке от Бешатыра до Мынбулака и Шагана, а также в предгорьях Матая, Дегереса, Шолака, в окрестностях Жантогая, Кызылауса. Отдельные группы куланов встречаются около гор Катутау, Актау, Калканов (Бланк, Джаныспаев, 1990; Баядилов, Сальменова, 2017).

Джейран. В ГНПП «Алтын-Эмель» характер рельефа и распределение растительности позволяет джейрану круглый год использовать почти всю территорию парка – равнинную часть

и предгорья Шолака, Дегерес, Матай, Малые и Большие Калканы, Катутау и Актау. Ранней весной животные концентрируются на всех указанных выше участках. В летний период джейраны разбиваются на мелкие табуны и встречаются по всей территории парка, предпочитая участки с богатой растительностью в мелких саксаульниках. Осенью основное поголовье джейранов перемещается в предгорную зону, где зеленой травы больше, чем на равнинной части парка. В зимний период основным местом обитания служат саксаульники и участки с кустарниковыми зарослями. Основным определяющим фактором размещения является состояние снежного покрова, поэтому места обитания джейрана ограничены районами, с высотой снежного покрова не более 10 см. (Бланк, 1990; Баядилов и др., 2014).

Наблюдаются и суточные перемещения джейранов по территории парка. Со стороны Капшайского водохранилища и р.Иле они переходят в предгорья Шолака, Дегереса, Матая в утренние часы, а вечером – обратно. Такая же картина наблюдается в районе гор Катутау. От урочища Мынбулак в предгорья Малые Калканы ежедневно перемещаются утром, а спускаются обратно на равнину – вечером.

Архар. Архары обитают, в основном, на открытых пространствах со слабо пересеченным рельефом: плато, пологих склонов гор, увалистых предгорий; на обширных равнинах они встречаются редко. Для них характерны пастбища с низкотравной степной или горно-степной растительностью.

В ГНПП Алтын-Эмель летом архар обитает в горах Малые Калканы, Большие Калканы, Катутау, Актау, Шолак; в Дегересе и Матае он встречается лишь в отдельных урочищах (Федосенко, Жиряков, 1987; Баядилов и др., 2014).

С установлением снежного покрова архары, обитающие в высокогорных частях гор Матай, Токсанбай и Дукантау перемещаются в низкогорные, где высота снежного покрова не превышает 20-30 см. Весенне-летние миграции архара начинаются в конце мая и продолжаются до конца июня. Из гор Малые и Большие Калканы архары кочуют в горы Шолак, Дегерес, Матай, преодолевая межгорную котловину, протяженностью 15-20 км. Осенняя массовая миграция архаров обычно начинается в середине октября и заканчивается в начале декабря. Основная часть животных возвращается на зимние места обитания к началу гона.

Лошадь Пржевальского включена в Красную книгу РК в 2021 году. Представляет несомненный интерес и в научном плане, и как объект туризма. В настоящее время в парке находятся 10 лошадей на полувольном содержании; исходная группа лошадей завезена в 2003 г. из Мюнхенского зоопарка.

Туркестанская рысь. Очень редкий вид. Встречена в западной части хр. Алтын-Эмель в березовой рощице по пойме р. Каинды. По данным охотинспекторов, рысь обитает также в верховьях р. Узынбулак на северо-востоке парка, где распространены еловые леса.

Снежный барс. Ранее (1950-1980-е годы) обитал в пустынных горах Катутау и Актау. Позднее единичные встречи зверей отмечены в горах Актау (возможно заходы) и в ущ. Узынбулак, где следы пребывания снежного барса отмечались и в настоящее время. В хр. Матай один барс встречен в 2008 г. и в Дегересе в 2020-2021 гг.

Манул. Редкие встречи этой кошки и ее следы отмечаются по пустынным низкогорьям Шолака, Дегереса, Матая, Алтын-Эмеля. В 2004 г. один манул встречен в ущ. Кызылауз и три особи – в верховьях р. Узынбулак (Ахметов, Байтанаев, 2006).

Тяньшанский бурый медведь. В 2001-2005 гг. следы и помет медведя неоднократно встречали в верховьях рек Тулькили и Узынбулак (хр. Алтын-Эмель) и в ур. Токсанбай на окраине елового леса. Обитание медведя в ущ. Узынбулак подтверждается инспекторами парка и в настоящее время.

Каменная куница. Обитает в каменистых россыпях и зарослях кустарников горных массивов Алтын-Эмель, Матай, Дегерес, Шолак, в которых при проведении учетов ежегодно фиксируются пребывание 14-16 особей.

Перевязка. Очень редкие встречи перевязки отмечены в песках Джапаллакум в среднем течении р. Иле и в щебнистой пустыне неподалеку от с. Басши.

Среднеазиатская речная выдра. Обитает в водоемах по пойме р. Иле, численность постепенно увеличивается. Отмечено несколько встреч зверьков в ур. Бесмая, около кордона Большой Калкан, восточнее кордона Шубырма, в том числе и самок с детенышами.

Ни один из названных редких видов в пределах участков создания инфраструктуры постоянно не обитает, возможны переходы архара у подножий Калкан (недалеко от участка 3).

Орнитофауна

В составе орнитофауны парка насчитывается 298 видов, из них 197 видов гнездящихся (Левин, 1993; Беялов, 2016).

В Красную книгу РК внесены 30 видов птиц из числа встречающихся в ГНПП в целом (таблица 8).

Таблица 8 Виды птиц, внесенные в Красную книгу Казахстана и встречающиеся на территории ГНПП в целом

Вид	Характер пребывания
Розовый пеликан – <i>Pelecanus onocrotalus</i>	Мигрирует, кормовые перемещения
Кудрявый пеликан – <i>Pelecanus crispus</i>	Мигрирует, кормовые перемещения
Колпица – <i>Platalea leucorodia</i>	Редкие залеты
Черный аист - <i>Ciconia nigra</i>	Гнездится в небольшом числе
Белоглазая чернеть - <i>Aythya nyroca</i>	Гнездится в небольшом числе
Турпан - <i>Melanitta fusca</i>	Редкий залетный вид
Савка - <i>Oxyura leucocephala</i>	Мигрирует
Змееяд - <i>Circaetus gallicus</i>	Гнездится в небольшом числе
Орел-карлик - <i>Hieraetus pennatus</i>	Возможно гнездится
Степной орел – <i>Aquila nipalensis</i>	Мигрирует, возможно гнездование
Могильник - <i>Aquila heliaca</i>	Гнездование вероятно, но не доказано
Беркут - <i>Aquila chrysaetus</i>	Гнездится в небольшом числе
Орлан долгохвост - <i>Haliaeetus leucoryphus</i>	Редкий летующий вид
Орлан-белохвост - <i>Haliaeetus albicilla</i>	Гнездится в небольшом числе
Бородач - <i>Gypaetus barbatus</i>	Гнездится единично
Стервятник - <i>Neophron percnopterus</i>	Гнездится в небольшом числе
Кумай - <i>Gyps himalayensis</i>	Гнездится
Балобан - <i>Falco cherrug</i>	Гнездится в небольшом числе
Шахин - <i>Falco peregrinoides</i>	Мигрирует
Сапсан - <i>Falco peregrinus</i>	Мигрирует
Серый журавль – <i>Grus grus</i>	Гнездится в небольшом числе
Журавль-красавка - <i>Anthropoides virgo</i>	Гнездится в небольшом числе
Дрофа - <i>Otis tarda</i>	Мигрирует
Стрепет – <i>Tetrax tetrax</i>	Возможно гнездится

ПРОЕКТ РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ГНПП «АЛТЫН-ЭМЕЛЬ»
ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Вид	Характер пребывания
Джек - <i>Chlamydotis undulata macqueenii</i>	Гнездится в небольшом числе
Чернобрюхий рябок - <i>Pterocles orientalis</i>	Обычная гнездящаяся птица
Саджа - <i>Syrrhaptes paradoxus</i>	Обычная гнездящаяся птица
Бурый голубь - <i>Columba eversmanni</i>	Гнездится в небольшом числе
Филин - <i>Bubo bubo</i>	Гнездится единично
Большая чечевица - <i>Carpodacus rubicilla</i>	Возможно гнездится

Места обитания птиц на территории парка разнообразны, и фауна отдельных участков сильно различается. Наиболее населена горная часть территории. Фоновыми видами являются кеклик и скалистая овсянка, многочисленны каменные дрозды. Колониями гнездятся белоголовый сип, черный гриф, стрижи, горная и городская ласточки. Редкими являются змеяд, беркут, стервятник, балобан, черный аист, бородач. На осыпях селятся кеклик, рогатый жаворонок, горихвостка-чернушка, розовый скворец, скалистая овсянка.

На степных склонах обитают полевой жаворонок, плешанка, горный конек, черноголовый чекан, коноплянка; в кустарниках гнездятся ястребиная и серая славки, красноухая, горная и желчная овсянки, буланный व्यюнок.

Равнинная часть территории парка наиболее значительна по площади. В каменистых, подгорных пустынях, фоновыми видами являются жаворонки: малый, серый, двупятнистый, степной, хохлатый и рогатый, полевой конек, плясунья, пустынная каменка, чернобрюхий рябок, саджа. Изредка встречаются толстоклювый зуёк, журавль-красавка и дрофа-красотка.

Среди кустарниковых зарослей временных весенних водотоков, гнездятся пустынная славка и туркестанский жулан. Вообще же фауна птиц этого биотопа весьма характерна для каменистых пустынь южной части Казахстана.

На участках щебнистой пустыни обитают пеганка, огарь, авдотка, саджа, полевой конек, козодой, пустынная каменка и др. Наиболее многочисленными видами являются малый жаворонок и полевой конек, редкими являются норные утки, пустынная славка, журавль-красавка.

На участках глинистой пустыни обитает тот же набор видов, что и на щебнистых равнинах, однако плотность гнездовая многих птиц здесь иная. Например, рябок и малый жаворонок предпочитают щебенку, саджа и серый жаворонок – глинистую почву.

Песчаные массивы, имеющие разреженную растительность, бедны в видовом отношении: здесь на крупных деревьях саксаула гнездятся могильник и курганник, на мелких – серый сорокопуд и жулан, славка-завирушка, южная бормотушка, желчная овсянка.

На солончаках практически отсутствуют гнездящиеся на поверхности птицы, а селятся в небольшом количестве кустарниковые: сорокопуды, бормотушка, славка-завирушка. На глинистой равнине на древних надпойменных террасах р. Иле с густыми и обширными зарослями чингила, группами лоха селятся южный соловей, туркестанский жулан, чёрная ворона и фазан.

В пойме р. Иле плотность гнездования птиц выше, чем на равнине и в горах. В тростниковых зарослях и, на открытой воде, гнездятся черношейная, красношейная и малая поганки, серая цапля, серый гуйль, лебедь-кликун, кряква, серая утка, красноносый нырок, лысуха, камышница, малый погоныш, болотный лунь, усатая синица, тростниковая овсянка и

пр. Большинство водоплавающих птиц селятся крупными или мелкими колониями (лысуха, цапля, утки, поганки). Фоновые виды птиц – лысуха, камышница, индийская камышевка. Редко встречаются лебедь-кликун, серый гусь, чернозобая гагара.

Разнообразен и многочислен комплекс птиц тугайного леса. Здесь обитают большой баклан, серая цапля, бурый голубь, обыкновенная пустельга, черный коршун, туркестанский жулан, южный соловей, серая славка, славка-завирушка, серая синица, орлан-белохвост, ушастая сова и др.

Своеобразен мир птиц туранговых лесов. Здесь обитают виды тугайных лесов (бурый голубь, пустельга, серая синица, черная ворона и др.) и отмечены могильник, змеяд, сизоворонка, удод, белокрылый дятел, скворец, черный коршун, пустынный ворон, галка, гнездящиеся на деревьях или встречающиеся среди туранг отдельных саксаулов.

На речных обрывах селятся береговая ласточка, скворец, индийский воробей, золотистая и зеленая щурки, отдельными парами встречаются бурый голубь, обыкновенная пустельга, сизоворонка, зимородок, удод.

На заливных лугах гнездятся чибис, травник, бекас, фазан, перепел, луговой лунь, желтая и черноголовая трясогузки. Менее населены песчаные и глиняные косы: здесь гнездятся кулики (малый и морской зуек, кулик-сорока, ходулочник), чайки (озерная чайка, речная крачка).

Площадка возведения первой очереди расположена в достаточно обедненном и однообразном биотопе, поэтому население птиц на ней довольно скудное. На площадке и в ее непосредственной близости могут обитать мелкие воробьиные: жаворонки, полевой конек, каменка-плясунья, пустынная каменка, пустынная славка. Гнездования редких видов птиц на этом участке не отмечено. Транзитом над территорией могут пролетать различные виды, но на них никакого влияния возведение визит-центра не окажет.

На площадке 2, 3, 4 и в их ближайших окрестностях редких видов также не гнездится.

Рептилии и амфибии.

В составе *герпетофауны* национального парка насчитывается 30 видов, в том числе амфибий – 5 видов, рептилий – 25 видов, из них 16 видов ящериц и 8 видов змей (Чирикова, 2016). Распространение амфибий связано с наличием в пойме р.Иле постоянных водоемов со стоячей водой, образующихся и пополняющих запас воды при весенних разливах, а также временных водоемов и родников. В Красную книгу РК внесены два вида амфибий – семиреченский лягушкозуб и жаба Певцова.

Семиреченский лягушкозуб - вероятны встречи в небольших горных речках, ручьях с илистым дном на высоте 1800-2200 м, но основные места его обитания находятся в контролируемом парком Верхнекоксуйском заказнике.

Жаба Певцова населяет разнообразные биотопы; в период размножения встречается у разливов артезианских скважин, крупных луж и других стоячих источников воды.

Поскольку водоемов любого типа на площадке 1 возведения визит-центра нет, амфибии там отсутствуют; то же на площадке 4. Встречи жабы Певцова возможны у родников у площадки 3, но создание планируемых там объектов на ее существование не повлияет.

Рептилии в видовом отношении более многочисленны. Горные территории населены меньшим числом видов, чем равнинные участки. На каменистых участках до высоты 3000 м поднимается щитомордник. В нижней части гор Шолак и Матай, на дне ущелий у воды встречаются узорчатый и разноцветный полозы, прыткая ящерица, пискливый геккон. Наиболее многочислен щитомордник. Сравнительно низкая плотность рептилий в пойме р. Иле, которую населяют преимущественно змеи: водяной уж, полоз, щитомордник, обыкновенный уж; из ящериц наиболее многочислен серый геккон.

Наибольшее количество видов населяет участки пустыни, расположенной между горами и поймой р. Иле. Участки щебенистой пустыни бедны в видовом отношении: здесь встречаются степная черепаха, такырная круглоголовка, разноцветная ящурка, стрела-змея, щитомордник.

Несколько большее разнообразие наблюдается в глинистой пустыне – здесь к характерным для щебнистой пустыни видам добавляются степная агама и пискливый геккон. На границе с песчаными массивами появляются быстрая и средняя ящурки. На глинах в межбарханных и межгрядовых понижениях резко возрастает число ящурок, особенно быстрой ящурки. На развееваемых вершинах барханов и гряд обычны, а местами и многочисленны ушастая круглоголовка и сетчатая ящурка. На зарастающих участках обычны круглоголовка-вертихвостка, пестрая круглоголовка, линейчатая ящурка, песчаный удавчик, стрела-змея.

В Красную книгу РК внесен один вид – **круглоголовка Алфераки**, населяющий на территории национального парка преимущественно щебнистые пустыни. На территории участка возведения визит-центра, как и на площадках 2-4, этот вид отсутствует. Здесь могут встречаться обычные виды – щитомордник, стрела-змея, разноцветная ящурка, степная черепаха и др..

В составе **ихтиофауны** национального парка насчитывается 26 видов, в Красную книгу РК занесены **илийская маринка и шип**. Оба вида встречаются в р. Иле и Капшагайском водохранилище; крайне редки. Поскольку участок возведения визит-центра находится в 3,7 км от побережья Капшагайского водохранилища и на нем нет ни одного водоема, никакой роли для ихтиофауны он не играет, как и участки 3, 4. Участок 2 влияния на собственно водохранилище оказывать не будет, так как объект не будет создавать стоков.

3. ТРЕБОВАНИЯ ПРИРОДООХРАННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

В соответствии с Концепцией экологической безопасности РК, основой регулирования всех общественных отношений в области охраны окружающей среды является экосистемный подход. На его основе «осуществляется внедрение научно-обоснованного комплекса ограничений, нормативов и правил хозяйственной или иной деятельности, определяющих экологически допустимые пределы использования природных ресурсов и обеспечивающих сбалансированное управление качеством окружающей среды».

Экосистемный подход также является системоорганизующей основой национальных и международных природоохранных конвенций, стратегий и планов развития с учетом их дальнейшей глобализации. Все это свидетельствует о необходимости пересмотра природоохранной политики с этих позиций.

При экосистемном подходе элементарной территориальной единицей является экосистема, соответствующая понятию биогеоценоз. Она выделяется по признакам единства почвенно-растительного покрова в пределах элементарных форм рельефа, где сохраняются одни и те же условия для жизнедеятельности биоты. Дальнейшая их типизация (классификация) в зависимости от масштаба исследований осуществляется на основе сходства геолого-геоморфологических, литологических, эдафических, фитоценологических и других критериев. Необходимым условием при этом является однотипность реакции экосистем на воздействие природных и антропогенных факторов и устойчивости к ним.

В таком объеме экосистема интегрирует и генерализует знания об отдельных компонентах природной среды в единую целостную систему, территориально и эмпирически удобную и простую для прикладных работ, моделирования и прогнозирования. Она также адекватна, как информационная ячейка кибернетических систем (баз данных, выделов геоинформационного картографирования) и объект дистанционного зондирования, как единица кластерного анализа космических снимков. Кроме того, она может служить теоретическим алгоритмом разработки блок-схемы ГИС и структуры СУБД (Огарь, 2005).

Главной задачей ГНПП является охрана природных экосистем и сохранение биоразнообразия на уровне фоновое состояние, восстановление нарушенных природных комплексов. С этой целью необходима реализация научно-обоснованных мероприятий, обеспечивающих улучшение качества охраны. Традиционно для ООПТ в странах бывшего СССР и некоторых других, отдельно рассматривается охрана растительности, животного мира, лесов; как правило, мероприятия и действия не согласованы, поэтому не эффективны. Парадигма экосистемных исследований предполагает рассматривать все компоненты биоты и абиотической среды во взаимосвязи и взаимообусловленности. Это позволяет объяснить причинно-следственные связи различных процессов и явлений, их тренды, своевременно реагировать на негативные изменения. При экосистемном подходе природоохранные мероприятия не могут быть односторонними, они должны базироваться на комплексном подходе, обеспечивающем гарантию сохранности и целостности местообитаний и их биоразнообразия, которые в совокупности представляют собой элементарную экосистему. Нельзя сохранить отдельно вид, не сохранив структуру и условия функционирования его местообитания.

В соответствии со ст. 26 Закона «Об ООПТ» РК мероприятия по каждому виду природоохранной, эколого-просветительской, научной, туристкой, рекреационной и ограниченной хозяйственной деятельности должны включаться в План управления ГНПП, который разрабатывается на пятилетний период. Особое внимание необходимо уделить разработке плана противопожарного обустройства в связи с высокой пожарной опасностью территории всего парка.

При реализации любой хозяйственной деятельности на территориях ООПТ необходимо соблюдать жесткие требования по проведению работ и любого вида хозяйственной деятельности. Законом РК «Об особо охраняемых природных территориях (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.04.2021 г.) определены правила организации ООПТ с требованиями по сохранению ОС.

Природоохранные требования к Пользователю участка

Природоохранные требования к Пользователю участка регламентируются положениями Закона РК об ООПТ, Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», Лесным, Водным, Земельным и Экологическим Кодексами, Правилами посещения особо охраняемых природных территорий физическими лицами (приказ Председателя Комитета

лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 февраля 2007 года № 44), Правилами осуществления туристской и рекреационной деятельности в государственных национальных природных парках и выдачи разрешения на использование под объекты возведения участков государственных национальных природных парков, предоставленных в пользование для осуществления туристской и рекреационной деятельности (постановление Правительства Республики Казахстан от 7 ноября 2006 года № 1063 в редакции постановления Правительства РК 05.07.2012 № 910) и требованиями режима ГНПП «Алтын-Эмель».

На участках, переданных в долгосрочное пользование на территории ГНПП, запрещается:

- ведение туристско-рекреационной или хозяйственной деятельности вне границ участка, за исключением посещения экскурсионных троп и туристских маршрутов на территории ГНПП;
- строительство, устройство инженерных коммуникаций, нарушение рельефа поверхности земли, не соответствующее эскизному проекту и проектно-сметной документации на строительство;
- складирование или захоронение мусора без его вывоза вне границ участка и территории ГНПП;
- выемка и использование грунта, щебенки на участках долгосрочного пользования для возведения фундаментов и стен объектов строительства;
- стоянка автотранспорта и других механических средств вне установленных мест;
- парковка и мытьё автотранспорта и других механических средств на берегах водоёмов, мытьё посуды, стирка белья, купание домашних животных;
- нахождение на водоёмах моторных яхт, катеров, моторных лодок, скутеров, квадроциклов;
- нарушение природоохранных требований водоохранных зон и полос, согласно Водному кодексу РК;
- разведение костров, установка мангалов, очагов для приготовления пищи вне специально установленных и оборудованных мест;
- устройство стоянок, установка палаток вне мест, установленных для этих целей;
- изъятие диких животных, отпугивание и прикармливание диких животных;
- разорение гнезд, нор, логовищ и муравейников;
- вырубка, ломка и повреждение деревьев и кустарников, заготовка прутьев на веники и метлы для бытовых нужд;
- разрушение и порча памятников природы, истории, культуры и археологии, вывоз камней, наскальных рисунков;
- сбор и выкопка дикорастущих древесных, кустарниковых, травянистых растений и лекарственного сырья, сбор дикорастущих плодов, грибов и ягод;

- ломка и порча средств наглядной агитации (стендов, панно, аншлагов, и других), лесоустроительных, лесохозяйственных и землеустроительных знаков;
- нанесение надписей и рисунков на турсооружения, деревья, камни и скалы;
- самовольные выпас скота, сенокошение, заготовка древесины и иное незаконное лесопользование;
- засорение почвенного покрова бытовым мусором и отходами;
- применение шумовых и иных акустических воздействий на окружающую среду, превышающих нормы, установленные законодательством Республики Казахстан;
- размещение, проектирование, строительство и эксплуатация объектов, внедрение новых технологий, оказывающих вредное воздействие на экологические системы ГНПП;
- применение токсичных для животного и растительного мира ядохимикатов, удобрений и гербицидов;
- выброс в атмосферу и сброс в открытые водные источники и на рельеф загрязняющих веществ и сточных вод, размещение отходов;
- добыча полезных ископаемых;
- любительская (спортивная) и промысловая охота;
- захоронение радиоактивных материалов и промышленно - бытовых отходов;
- деятельность, способная изменить гидрологический режим экологических систем (строительство плотин, дамб, гидротехнических сооружений и других объектов, приводящих к прекращению или снижению естественного стока вод);
- интродукция чужеродных видов диких животных и растений;
- озеленение территории чужеродными (не аборигенными) видами деревьев и кустарников;
- другая деятельность, способная оказать вредное воздействие на экологические системы ГНПП, нарушающая естественное развитие и сохранение объектов государственного природно-заповедного фонда и природных комплексов.

Поезд туристов, а также автотранспорта Пользователя через заповедную зону ГНПП запрещен круглогодично.

Движение туристского авто - и велотранспорта, автотранспорта Пользователя к участкам долгосрочного пользователя (или выездам из них), а также передвижение по турмаршрутам ГНПП в ночное время с 8 часов вечера до 7 часов утра запрещается.

Во избежание беспокойства диких копытных – куланов и джейранов, обеспечения доступа животных к местам водопоя к реке Иле и Капшагайскому водохранилищу или при наступлении засухи, движение туристского авто - и велотранспорта, автотранспорта Пользователя, к участкам долгосрочного пользователя (или выездам из них) между пунктами пост № 1 – побережье Капшагайского водохранилища – курганы Бесшатыр запрещается с 8 часов вечера до 7 часов утра.

Во время движения по тропам, турмаршрутам, стоянки и отдыха запрещается сходить с троп и съезжать с автодорог турмаршрутов, шуметь и подавать автомобильные сигналы, догонять или беспокоить перебегающих дорогу диких животных. Также запрещается остановка туристского автотранспорта на автодорогах туристского назначения, за исключением специально выделенных мест для наблюдений за дикими копытными.

- проход, проезд Пользователя к участкам долгосрочного пользования и нахождение в местах проживания осуществляется на основании разрешений, выдаваемых администрацией ГНПП.
- посещение туристами турмаршрутов и троп на территории ГНПП регулируется Правилами посещения особо охраняемых природных территорий физическими лицами и требованиями режима ГНПП.

Охрана водных ресурсов

Охрана водных ресурсов регламентируется Водным Кодексом РК (ЗРК № 481-II от 9 июля 2003 года, с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.06.2018 г.). В Кодексе определен порядок проведения работ на водоемах и водотоках, на территориях водоохранных зон, а также виды водопользования и условия их осуществления, включая плату за пользование водными ресурсами.

Основными экологическими требованиями при использовании водных объектов и водохозяйственных сооружений являются (статья 55):

Размещение предприятий и других объектов (зданий, сооружений, их комплексов, коммуникаций), влияющих на состояние водных объектов, производится с соблюдением экологических требований, условий и правил охраны недр, санитарно-эпидемиологической, промышленной безопасности, воспроизводства и рационального использования водных ресурсов, а также с учетом экологических последствий деятельности указанных объектов.

Строительство, реконструкция (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование), эксплуатация, консервация, ликвидация (пост утилизация) объектов, влияющих на состояние водных объектов, осуществляются при наличии положительного заключения уполномоченного государственного органа в области охраны окружающей среды, уполномоченного органа по изучению и использованию недр, уполномоченного органа в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

При выполнении строительных работ принимаются меры по рекультивации земель, воспроизводству и рациональному использованию водных ресурсов, благоустройству территорий и оздоровлению окружающей среды.

Статьей 125 предусмотрены условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах.

В пределах водоохранных полос запрещается хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние водных объектов (Ст. 125 п. 1 Глава 26).

Охрана животных и растений

Не допускаются действия, которые могут привести к гибели и сокращению численности или нарушению среды редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений.

Согласно Ст. 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан от 3 июля 2014 года № 226-V ЗРК (Статья 339), «1. Незаконные добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных, их частей или дериватов, в том числе видов, обращение с которыми регулируется международными договорами Республики Казахстан, а также растений или животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания – наказываются штрафом в размере до трех тысяч месячных расчетных показателей либо исправительными работами в том же размере, либо привлечением к общественным работам на срок до восьмисот часов, либо ограничением свободы на срок до трех лет, либо лишением свободы на тот же срок, с конфискацией имущества, с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до пяти лет.

2. Деяния, предусмотренные частями первой или 1-1 настоящей статьи, совершенные:

- 1) неоднократно;
- 2) группой лиц, группой лиц по предварительному сговору;
- 3) на особо охраняемых природных территориях;
- 4) лицом с использованием своего служебного положения;
- 5) с причинением крупного ущерба, –

наказываются штрафом в размере от трех тысяч до семи тысяч месячных расчетных показателей либо исправительными работами в том же размере, либо ограничением свободы на срок от трех до семи лет, либо лишением свободы на тот же срок, с конфискацией имущества, с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до пяти лет».

При выполнении проекта необходимо соблюдать общие требования (Закон РК от 09 июля 2004 г. № 593-II «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» с изменениями и дополнениями на 07.02.2012 г. и Закон РК от 2007 (с изменениями и дополнениями на 19.03.2010) «Об особо охраняемых природных территориях»):

- сохранять целостность естественных сообществ и видовое многообразие;
- сохранять среду обитания, условий размножения, пути миграции и места концентрации животных;
- предотвращать гибель животных при осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств;
- оказывать помощь диким животным в случае заболеваний, угрозы их гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин.

По согласованию с Комитетом лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК могут проводиться следующие мероприятия:

- рекультивация ранее нарушенных земель;
- поддержание благоприятного режима водоемов;
- воспроизводство лесов и лесоразведение в целях предотвращения эрозионных процессов и улучшения экологической обстановки;
- размножение, разведение и восстановление в природной среде редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений.

Охрана памятников историко-культурного наследия

Согласно Статье 30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» №228-VI от 26.12.2019 г. П.1. При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. П 3. Запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия».

Для выявления памятников истории и культуры было получено Заключение историко-культурной экспертизы за № AR-05/270-21 от 21 мая 2021 г., составленное ТОО «Археологическая экспертиза». Историко-культурная экспертиза (далее – Экспертиза) проведена в соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»¹ и Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99.

Объект экспертизы: Земельные участки под возведение объектов развития туристической инфраструктуры в национальном парке «Алтын-Эмель» согласно предоставленной Заказчиком информации, с дополнительной полосой обследования 120 м со всех сторон от границ участков. Территория возведения визит-центра – находится на участке 1 площадью 1,5 га, недалеко находится участок 2.

Предмет и цели экспертизы: Экспертиза проведена на предмет определения наличие/отсутствие объектов историко-культурного наследия на земельных участках, подлежащем освоению, с предоставлением соответствующего заключения Заказчику.

Экспертиза проведена согласно методике проведения историко-культурных экспертиз.

Учитывая широкую известность того, что на территории государственного национального природного парка «Алтын-Эмель» расположено большое количество памятников истории и археологии и, в частности, курганов раннего железного века, видное место среди которых занимает элитарный могильник сакского периода Бесшатыр, на

¹Статья 30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» №228-VI от 26.12.2019 г. П.1. При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. П 3. Запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.

подготовительном этапе исследования было принято решение о сборе максимально полной библиографической и архивной информации об археологических памятниках этой местности. К сожалению, из-за отсутствия точных данных о месторасположении и выборочной фиксации крупных могильников, проведенной в 50-ые годы прошлого столетия, нет возможности с точностью соотнести названия памятников и их нумерацию.

Осмотр участков проводился в пешем порядке с детальным визуальным осмотром самих участков и 120-метровой полосы вокруг границ участков.

Каждый этап работы по осмотру участков фиксировался на фотоаппарат и квадрокоптер. Выявленные объекты археологии документировались согласно разработанной методики и рекомендациям, определенных законодательством РК.

Закключение

В результате проведения историко-культурной экспертизы было выявлено пять объектов историко-культурного наследия. Все объекты – памятники археологии.

Неподалеку от участка 1 было найдено два памятника археологии (Тайгак-1 и Тайгак -2), каждый из которых включал в себя по одной ограде.

К западу от участка 1а (ближе к горам) был зафиксирован памятник археологии Тайгак-3, представляющий собой могильник, основная часть курганов которого была раскопана еще в 50-ые годы, но на памятнике не исследованными остались 4 кургана.

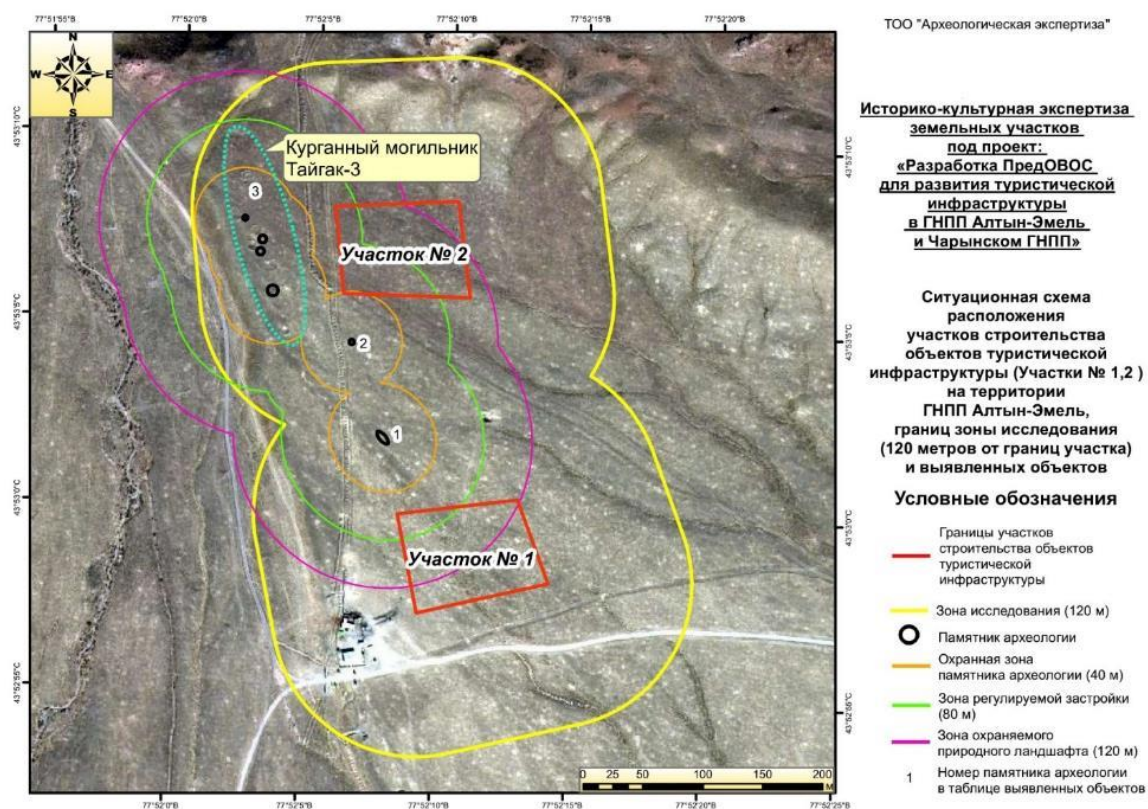


Рисунок 49 Размещение памятников археологии в районе площадок возведения 1 и 1а (на схеме - 2).

Обнаружены памятники также в непосредственной близости от участка с № 4 на генеральном плане развития ГНПП, от которого в том числе по этой причине пришлось отказаться (рис .51)

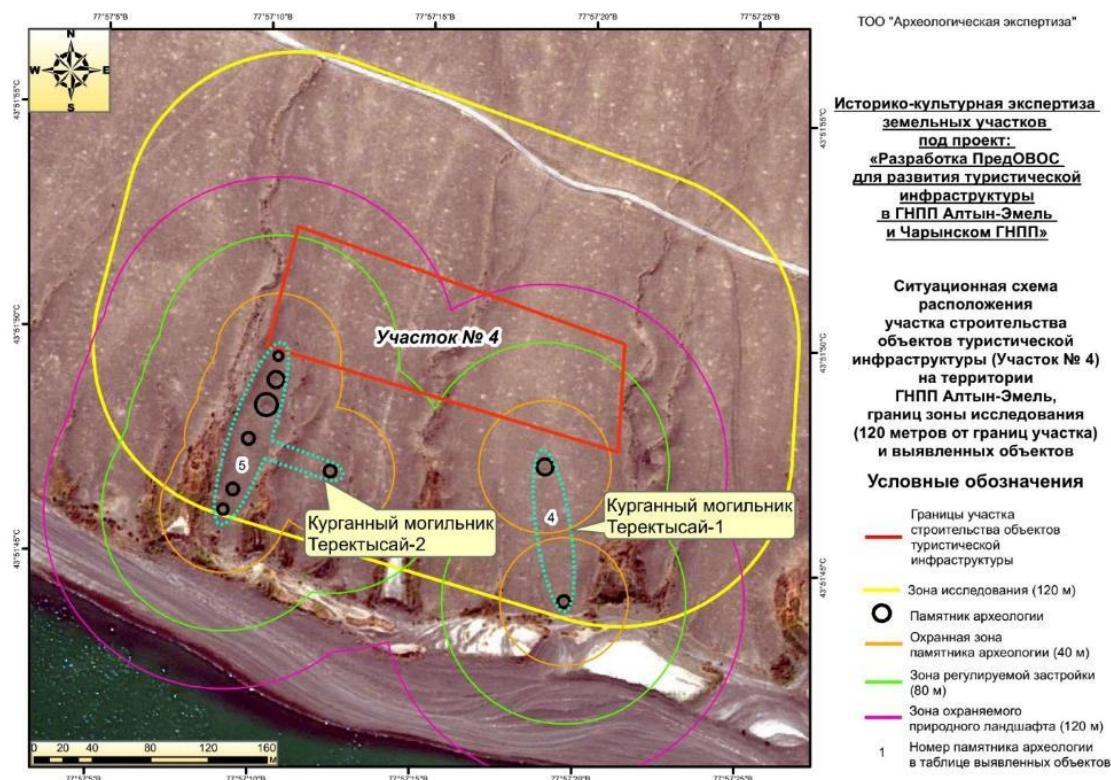


Рисунок 50 Размещение памятников археологии на участке, выведенном из состава объектов

Рекомендации:

Запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.

В целях обеспечения сохранности объектов историко-культурного наследия необходимо соблюдение потенциальных охранных зон памятников шириной 40 м от границ объектов. Для охранной зоны памятника истории и культуры в целях обеспечения его сохранности и исторической целостности устанавливается особый режим использования земель, ограничивающий хозяйственную деятельность и запрещающий строительство, за исключением применения специальных мер, направленных на сохранение памятника истории и культуры. В охранной зоне не производятся новые строительные работы.²

В случае обоснованной невозможности соблюдения охранных зон объектов историко-культурного наследия, необходимо проведение на них комплексных научно-исследовательских работ (далее - НИР). Конечной целью НИР является выведение исследованных объектов

² Пункт 2. Правил определения и режима использования охранных зон, зон регулирования застройки и зон охраняемого природного ландшафта объектов историко-культурного наследия, утвержденных Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года, №86.

историко-культурного наследия из списка предварительного учета на основании научного отчета по НИР, согласованного местным исполнительным органом.

При изменении границ или смещении границ обследованных земельных участков под строительство инфраструктурных туристических объектов по проекту: необходимо проведение повторной историко-культурной экспертизы измененных земельных участков в новых границах.

При проектно-изыскательских работах и освоении земельных участков под строительство инфраструктурных туристических объектов необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все геологические и другие проектно-изыскательские, земляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию (например, ТОО «Археологическая экспертиза»).

Полное заключение экспертизы с детальным описанием выявленных объектов, картосхемами и фотографиями представлено в отдельном томе. Описание объектов представлено в Приложении.

Данные рекомендации археологической экспертизы учтены при разработке проектных решений комплекса визит-центра на участке 1. Сохранность памятников археологии не будет нарушена, в охранный зоне памятников археологии строительных работ вестись не будет (рис. 52).

Ситуационная схема

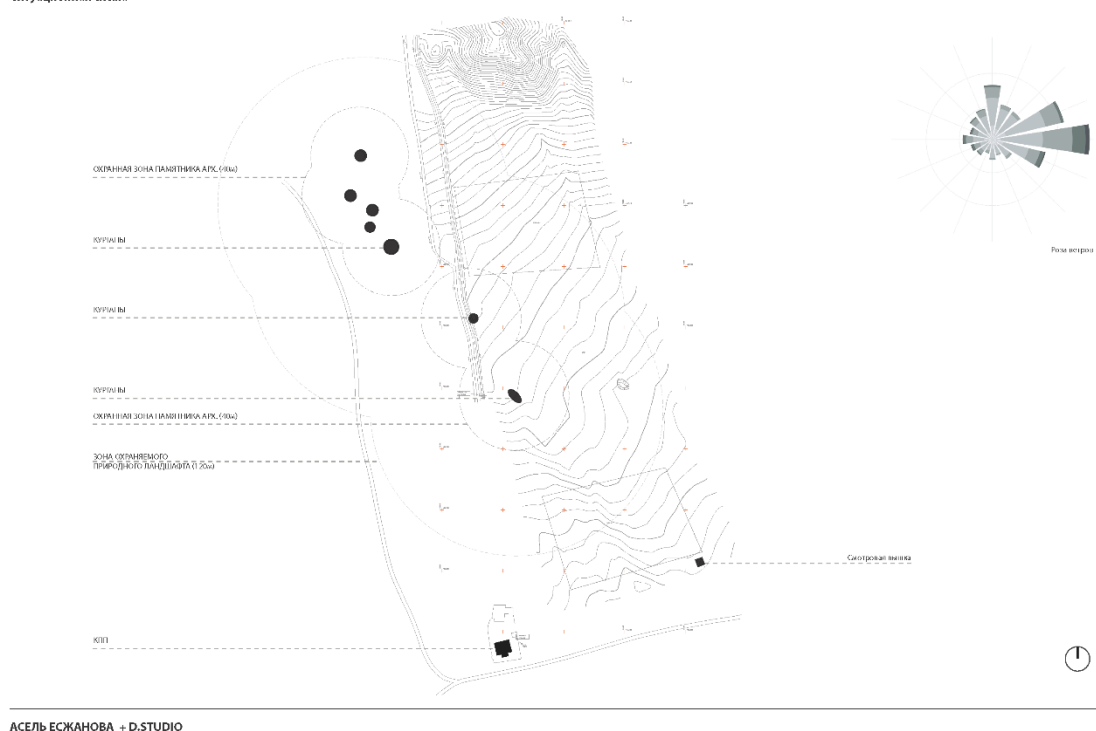


Рисунок 51 Расположение площадки возведения (прямоугольник внизу справа) и памятников археологии с охранными зонами (черные овалы с окружностью вокруг)

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проект развития туристической инфраструктуры в ГНПП Алтын-Эмель реализуется на четырех основных локациях (см.гл.1.2) и требует соблюдения особых условий и требований по проведению работ на особо-охраняемых территориях (см. гл.3. Законодательство).

Строительство

Нормативная продолжительность строительства - 8 месяцев. Начало работ - 2022 г. Строительные работы будут связаны с выравниванием площадок, строительством фундаментов, возведением зданий и технических сооружений, прокладкой трубопроводов, обустройством территории (см. гл 1.2). Работники будут жить в лагере Подрядчика, размещенном на территории строительства.

Потребность в электроэнергии обеспечит подводимая линия от линии электропередачи (ЛЭП) ВЛ-10 кВ.

Материалы будут подвозиться спецтранспортом по существующей дороге. Заправка спецтранспорта на площадке-не планируется.

Вода для хозяйственно-бытовых и технических нужд на площадку будет подвозиться спецтранспортом и храниться в специальных емкостях в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями. Для питьевых нужд будет использоваться бутилированная питьевая вода.

Все хозяйственно-бытовые сточные воды будут собираться в единый септик и вывозиться спецорганизациями по заключенным Договорам. На строительной площадке будут находиться биотуалеты.

Все отходы будут собираться с их разделением на месте в специальные контейнеры и ежедневным вывозом спецорганизациями по заключенным Договорам. Хранение более 10 тонн отходов на объектах не планируется.

Площадка будет ограждена. Будет проводиться пылеподавление.

Работы будут проводиться в осенне-зимний период, в светлое время суток

Воздействие на ОС будет связано с выбросами ЗВ в атмосферный воздух при проведении работ, использованием воды, воздействием на почвенно-растительный покров и животных, физическими факторами воздействия на окружающую среду, с управлением отходами и стоками и будет характеризоваться увеличением антропогенной нагрузки на эту территорию.

Эксплуатация

При эксплуатации объектов основными негативными воздействиями на окружающую среду будут являться: воздействие на атмосферный воздух в случае использования аварийного дизельгенератора; воздействие на почвенно-растительный покров и животный мир прилегающей территории в результате увеличения численности людей при посещении объектов, использованием воды, физическими факторами воздействия на окружающую среду (шум, свет), увеличение антропогенной нагрузки на эту территорию.

Методология

В настоящем Отчете о возможных воздействиях для определения негативного воздействия работ за основу принят полуколичественный метод оценки воздействия в соответствии с утвержденными в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на ОС». (КАПЭ, МООС РК, Астана 2010).

В большинстве случаев при проведении оценки воздействия трудно определить количественное значение экологических изменений, поэтому Методические указания предлагают к использованию полуколичественную оценку. Их важным преимуществом является широкое применение экспертных оценок, а также разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости.

Значимость воздействий намечаемой деятельности оценивается по следующим параметрам: пространственный масштаб, временной масштаб, интенсивность.

Для компонентов природной среды методология определяет значимость каждого критерия, основанного на градации масштабов от 1 до 4 баллов. Каждый критерий разработан на основе практического опыта специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов и знании окружающей среды.

Пространственный масштаб воздействий определяется путем анализа технических решений, выполнения математического моделирования или на основании экспертных оценок. Его градации представлены в таблице 9.

Таблица 9 Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Масштаб пространств. воздействия	Критерии		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

***Примечание:** Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность

Временной масштаб воздействий на отдельные компоненты природной среды определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) или экспертных оценок, его градации представлены в таблице 10.

Таблица 10 Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия наблюдается от 3 до 5 лет и более	4

Величина интенсивности воздействия определяется на основе эколого-токсикологических критериев и экспертных оценок, а его градации представлены в таблице 11.

Таблица 11 Шкала интенсивности воздействия на окружающую среду

Интенсивность воздействия	Критерии	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды проводится на основании предварительно определенных критериев воздействия.

Значимость воздействия определяется исходя из величины интегральной оценки.

Категории (градации) значимости являются едиными для всех компонентов природной среды и для различных воздействий. Такой подход обеспечивает сопоставимость оценок воздействия и прозрачность процесса ОВОС.

Соответствие величины интегральной оценки и категории значимости воздействия приведено в таблице 12.

Таблица 12 Категории значимости воздействия

Параметры воздействия			Общий балл	Категории значимости	
Пространственный	Временной	Интенсивность		Баллы	Интенсивность
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	1- 8	Воздействие низкой значимости (незначительное)
Ограниченное 2	Среднесрочное 2	Слабое 2	8		
Местное 3	Долгосрочное 3	Умеренное 3	27	9- 27	Воздействие умеренной значимости (умеренное)
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	64	28 - 64	Воздействие высокой значимости (значительное воздействие)

Приведенные в данной главе результаты представляют собой наиболее вероятные максимальные оценки воздействий на окружающую среду, которые возможны при проведении работ, поэтому можно ожидать, что значимость реальных воздействий может быть существенно ниже.

4.1. Оценка воздействий на качество атмосферного воздуха

4.1.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Возведение

Ориентировочно, продолжительность строительства объектов составит 8 месяцев. Описание планируемых работ на объектах приведено в Главе 1.2.

Основными работами при строительстве будут являться сварочные, покрасочные, битумные работы, работа автотранспорта и спецтехники, перегрузка материалов.

Общее количество стационарных источников выбросов на период строительства составит 14, из них: 2 организованных и 12 неорганизованных.

Для источников загрязнения атмосферы принята условная четырехзначная нумерация. Основные характеристики стационарных источников загрязнения атмосферы с указанием наименования загрязняющих веществ, представлены в таблице 13.

Таблица 13 Перечень и основные характеристики источников загрязнения атмосферы

Номер ИЗА	Наименование источника загрязнения атмосферы	Тип, марка, описание	Наименование выделяемых ЗВ
Строительство			
0001	Генератор/Компрессор (при отсутствии электроэнергии)		азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды C12-C19
0002	Сварочный аппарат		азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды C12-C19
6001	Выемка грунта	Грунт	Пыль неорганическая с сод. SiO ₂ : 70-20%
6002	Перегрузка и хранение строительных материалов	Песок	Пыль неорганическая с сод. SiO ₂ : 70-20%

**ПРОЕКТ РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ГНПП «АЛТЫН-ЭМЕЛЬ»
ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

Номер ИЗА	Наименование источника загрязнения атмосферы	Тип, марка, описание	Наименование выделяемых ЗВ
6003	Разгрузка, пересыпка и хранение щебня	Щебень	Пыль неорганическая с сод. SiO ₂ : 70-20%
6004	Разгрузка, пересыпка и хранение ПГС	ПГС	Пыль неорганическая с сод. SiO ₂ : 70-20%
6005	Пыление при движении самосвалов		Пыль неорганическая с сод. SiO ₂ : 70-20%
6006	Сварка электродами	Э42А (УОНИ 13/55)	железа оксид, марганца оксид, азота диоксид, углерода оксид, фтористый водород, фториды, пыль неорг., с сод. SiO ₂ : 70-20%
6007	Газосварочные работы	пропан-бутан газовая сварка	железо оксиды, марганца оксид, азота диоксид, углерода оксид
6008	Сварка полиэтиленовых труб		оксид углерода, уксусная кислота
6009	Топливозаправщик		сероводород, углеводороды C ₁₂ -C ₁₉
6010	Битумные работы		Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉
6011	Покрасочные работы	Эмаль ПФ-115, Р-4, Грунтовка ГФ-021, ГФ-030, ЭП-140	ксилол, толуол, уайт-спирит, этилцеллозольв, бутилацетат, ацетон
6012*	Спецтехника	Работа ДВС спецтехники	азота диоксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, углеводороды C ₁₂ -C ₁₉ , бензин
Эксплуатация			
0101**	Генератор (резервный)		азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды C ₁₂ -C ₁₉
6101**	Автостоянка		

Примечание: - * - выбросы от источника не нормируются, но учитываются в расчете рассеивания.

**- источники на период эксплуатации.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по источникам, с указанием расчетных формул и методик действующих на территории РК, и представлены в Приложении 2.

Перечень и ориентировочный объем выбросов загрязняющих веществ при строительных работ на участках ГНПП Алтын Эмель приведены в таблице 14.

Таблица 14 Перечень и ориентировочный объем выбросов ЗВ при строительстве

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.0690222	0.2188	5.47
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.0020333	0.0105	10.5
0301	Азота диоксид		0.2	0.04		2	0.1512778	0.73312	18.328
0304	Азота оксид		0.4	0.06		3	0.0219	0.1116	1.86
0328	Сажа		0.15	0.05		3	0.0114	0.0599	1.198
0330	Сера диоксид		0.5	0.05		3	0.018	0.0898	1.796
0333	Сероводород		0.008			2	0.000024	0.0001917	0.0239625
0337	Углерод оксид		5	3		4	0.1534306	0.763357	0.25445233
0342	Фтористый водород		0.02	0.005		2	0.001	0.0071	1.42
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.0044	0.031	1.03333333
0616	Ксилол		0.2			3	0.0486215	0.5201492	2.600746
0621	Толуол		0.6			3	0.0523889	0.1344004	0.22400067
0703	Бенз/а/пирен			0.000001		1	0.0000002	0.0000011	1.1
1042	Бутиловый спирт		0.1			3	0.03125	0.315	3.15
1119	Этилцеллозольв				0.7		0.0042592	0.0613324	0.08761771

ПРОЕКТ РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ГНПП «АЛТЫН-ЭМЕЛЬ»
ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1210	Бутилацетат		0.1			4	0.01	0.024	0.24
1325	Формальдегид		0.05	0.01		2	0.0025	0.0119	1.19
1401	Ацетон		0.35			4	0.0266749	0.124118	0.35462286
1555	Уксусная кислота		0.2	0.06		3	0.000033	0.000025	0.00041667
2754	Углеводороды предельные С12-С19		1			4	0.0390036	0.2374716	0.2374716
2908	Пыль неорганическая с сод. SiO ₂ : 70-20%		0.3	0.1		3	2.3162481	1.7360484	17.360484
	В С Е Г О :						2.9635	5.1898	68.4291

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ, за весь период проведения работ, составит 5.19 т. В атмосферу будут выделяться, загрязняющие вещества 21 наименований 1-4 класса опасности из них 6 веществ обладают суммирующим действием при совместном присутствии в атмосферном воздухе и образуют 5 группы суммаций.

Данные по загрязняющим веществам, обладающим суммарным эффектом, приведены в таблице 15.

Таблица 15 **Таблица групп суммации**

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301	Азота диоксид
	0330	Сера диоксид
6037	0333	Сероводород
	1325	Формальдегид
6041	0330	Сера диоксид
	0342	Фтористый водород
6044	0330	Сера диоксид
	0333	Сероводород
6359	0342	Фтористый водород
	0344	Фториды неорг. плохо растворимые /в пересчете на фтор/

Параметры источников выбросов, принятые для расчета нормативов допустимых выбросов при строительстве представлены в таблице 3.1-4.

Передвижные источники выбросов

При проведении работ предполагается использование до 15 единиц спецтехники. Источниками выделения загрязняющих веществ будут являться двигатели внутреннего сгорания. Потребление топлива передвижной техникой составит 200 тонн дизельного топлива. Перечень и количество выбросов ЗВ приведены в таблице 16.

Таблица 16 **Перечень и количество выбросов ЗВ от передвижных источников**

Наименование веществ	Расход топлива, т/период	
	с дизельными двигателями – 200.0	
	Удельные, т/т	Валовые, т
Азота диоксид	0.01	2.00
Сажа	0.0155	3.10
Серы диоксид	0.02	4.00
Углерода оксид	0.1	20.00
Бенз(а)пирен	3.2E-07	0.0001

Наименование веществ	Расход топлива, т/период	
	с дизельными двигателями – 200.0	
	Удельные, т/т	Валовые, т
Углеводороды (керосин)	0.03	6.00
Всего, тонн		35.1

Эксплуатация

При эксплуатации основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются въезд-выезд транспортных средств на стоянку для машин и использование дизельгенератора при аварийном отключении электроэнергии. Максимальные выбросы (г/с) от транспортных средств при въезде-выезде на стоянку для машин рассматриваются в расчете рассеивания ЗВ при определении области воздействия от намечаемой деятельности, количество вредных веществ, т/год учитываются в общем объеме выбросов, которые рассчитываются по фактическому расходу топлива.

Основными загрязняющими веществами, образующимися в результате сгорания топлива от ДВС техники и дизель-генераторов являются диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды, бенз(а)пирен и др. Ориентировочное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от дизель-генератора при аварийном отключении электроэнергии, составляет 0.56 тонн (таблица 17).

Таблица 17 **Перечень и ориентировочный объем выбросов ЗВ от дизель-генератора (при аварийном отключении электроэнергии)**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид		0.2	0.04		2	0.32	0.216	5.4
0304	Азота оксид		0.4	0.06		3	0.052	0.0351	0.585
0328	Сажа		0.15	0.05		3	0.0208	0.0135	0.27
0330	Сера диоксид		0.5	0.05		3	0.05	0.0338	0.676
0337	Углерод оксид		5	3		4	0.2583	0.1755	0.0585
0703	Бенз/а/пирен			0.000001		1	0.0000005	0.00000037	0.37
1325	Формальдегид		0.05	0.01		2	0.005	0.0034	0.34
2754	Углеводороды предельные С12-С19		1			4	0.1208	0.081	0.081
	В С Е Г О :						0.8269	0.5583	7.7805

Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, пользуются методом математического моделирования.

Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнено с помощью программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0).

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальными значениями концентраций, соответствующих наиболее неблагоприятным условиям для рассеивания загрязняющих веществ (наихудшие метеорологические условия и максимально возможные выбросы).

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, принят в расчетах равным 200 (для Казахстана).

Климатические характеристики, использованные в расчете, приняты по данным метеостанции Капшагай (письмо РГП «Казгидромет» № 22-01-021/66722-01-21 от 10.08.2022 год) и представлены в таблице 18.

Таблица 18 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности	1,2
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т оС	+35.1
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т оС	-13.9
Среднегодовая роза ветров:	
С	7
СВ	13
В	28
ЮВ	9
Ю	1
ЮЗ	4
З	10
СЗ	28
Штиль	12
Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5

Расчет рассеивания выполнен на период наиболее худших условий рассеивания загрязняющих веществ по всем ингредиентам и группам суммации, присутствующим в выбросах источников загрязнения атмосферы на период строительных работ.

Анализ результатов расчета приземных концентраций

Проект планируется к реализации на участках территории, принадлежащей ГНПП Алтын Эмель.

До утверждения экологических нормативов качества в качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха обычно применяются гигиенические нормативы (ПДК_{мр} и ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании утвержденных «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

Однако, согласно п. 8.3 РНД 211.2.01-97 и Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10.03.2021 № 63, допустимые уровни загрязнения атмосферного воздуха для зон санитарной охраны курортов, мест размещения зон отдыха городов не должны превышать 0.8 ПДК.

Возведение. Расчет рассеивания проводился по всем веществам и группам суммации, определенным в таблицах 4.1-1 и 4.1-3.

Анализ расчетов рассеивания показывает, что из всех загрязняющих веществ, а также групп веществ, обладающих при совместном присутствии эффектом суммации, наибольшие концентрации в период строительства наблюдаются по группе суммаций «азота диоксид и серы диоксид». Максимальные размеры области воздействия определяются также выбросами загрязняющих веществ этой группы суммации и составляет не более 200 м по критерию 1 ПДК. По критерию 0,8 ПДК – 220 м. При переводе дизельгенераторов на электричество, наибольшие концентрации наблюдаются по пыли неорганической и область воздействия составляет около 180-200 м и находится в пределах строительной площадки (Приложение 2)

Эксплуатация.

При эксплуатации, постоянных источников выбросов ЗВ в атмосферу не ожидается. Выбросы ЗВ будут от автостоянки, совместной с ГНППи при отсутствии электроэнергии, будет включен аварийный дизельгенератор. Расчет рассеивания был выполнен по всем

ингредиентам и группам суммации, присутствующим в выбросах от резервного генератора, который используется при аварийном отключении электроэнергии, при этом наибольшие концентрации наблюдаются по группе суммаций «азота диоксид и серы диоксид» и область воздействия составляет около 160 м по критерию 1ПДК и по критерию 0,8 ПДК – 180 м. Карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций по группе суммаций «азота диоксид» и «серы диоксид», «пыль неорганическая с сод.70-20% SiO₂» приведены Приложении 2.

Таблица 19 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Возведение																								
010		Генератор/Компрессор (при отсутствии электроэнергии)	1	1440	Выхлопная труба	0001	5	0.08	32.64	0.164	300	450	635							0301	Азота диоксид	0.0659	843.4	0.375
																				0304	Азота оксид	0.0107	136.94	0.0609
																				0328	Сажа	0.0056	71.67	0.0327
																				0330	Сера диоксид	0.0088	112.624	0.049
																				0337	Углерод оксид	0.0576	737.175	0.327
																				0703	Бенз/а/пирен	0.0000001	0.001	0.0000006
																				1325	Формальдегид	0.0012	15.358	0.0065
010		Сварочный аппарат	1	1440	Выхлопная труба	0002	5	0.08	32.64	0.164	300	420	610							2754	Углеводороды предельные C12- C19	0.0288	368.588	0.1635
																				0301	Азота диоксид	0.0686	877.955	0.3121
																				0304	Азота оксид	0.0112	143.34	0.0507
																				0328	Сажа	0.0058	74.229	0.0272
																				0330	Сера диоксид	0.0092	117.743	0.0408
																				0337	Углерод оксид	0.06	767.891	0.2722
																				0703	Бенз/а/пирен	0.0000001	0.001	0.0000005
1325	Формальдегид	0.0013	16.638	0.0054																				
010		Выемка грунта		864	Неорганизованный	6001	2				34.9	450	630	5	5					2908	Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%	0.0272		0.4614149
010		Перегрузка и хранение строительных материалов		1440	Неорганизованный	6002	2				34.9	430	626	3	2					2908	Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%	0.820738		0.9151883
010		Разгрузка, пересыпка и хранения щебня		1292	Неорганизованный	6003	2				34.9	431	627	5	5					2908	Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%	1.3382101		0.0199066
010		Разгрузка, пересыпка и хранения ПГС		864	Неорганизованный	6004	2				34.9	430	635	5	5					2908	Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%	0.1241		0.2283386
010		Пыление при движении самосвалов	6	1440	Неорганизованный	6005	2				34.9	450	630	5	5					2908	Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%	0.0041		0.098
010		Сварка электродами	4	1960	Неорганизованный	6006	2				34.9	420	610	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0.0143		0.1006
																				0143	Марганец и его соединения	0.0012		0.0087
																				0301	Азота диоксид	0.002		0.0141
																				0337	Углерод оксид	0.0177		0.1251
																				0342	Фтористый водород	0.001		0.0071
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0044		0.031
																				2908	Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%	0.0019		0.0132

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
010		Газосварочные работы	1	600	Неорганизованный	6007	2				34.9	435	605	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0.0547222		0.1182	
																				0143	Марганец и его соединения	0.0008333		0.0018	
																				0301	Азота диоксид	0.0147778		0.03192	
010		Сварка полиэтиленовых труб	2	210	Неорганизованный	6008	2				34.9	440	610	2	2					0337	Углерод оксид	0.000075		0.000057	
																				1555	Уксусная кислота	0.000033		0.000025	
																				0333	Сероводород	0.000024		0.0001917	
010		Топливозаправщик	1		Неорганизованный	6009	2				34.9	450	630	2	1					2754	Углеводороды предельные C12- C19	0.0085369		0.0682716	
																				2754	Углеводороды предельные C12- C19	0.0016667		0.0057	
010		Покрасочные работы	5	1440	Неорганизованный	6011	2				34.9	425	610	2	3					0616	Ксилол	0.0486215		0.5201492	
																				0621	Толуол	0.0523889		0.1344004	
																				1042	Бутиловый спирт	0.03125		0.315	
																				1119	Этилцеллозольв	0.0042592		0.0613324	
																				1210	Бутилацетат	0.01		0.024	
																				1401	Ацетон	0.0266749		0.124118	
010		Спецтехника*	12	1440	Неорганизованный	6012*	5				34.9	450	630	5	5					0301	Азота диоксид	0.1416			
																				0328	Сажа	0.2195			
																				0330	Сера диоксид	0.2832			
																				0337	Углерод оксид	1.4162			
																				0703	Бенз/а/пирен	4.53E-06			
																				2754	Углеводороды предельные C12- C19	0.4249			
Эксплуатация																									
010		Генератор**	1	300	Выхлопная труба	0101	5	0.08	32.64	0.164	300	450	635								0301	Азота диоксид	0.32	4095.417	0.216
																					0304	Азота оксид	0.052	665.505	0.0351
																					0328	Сажа	0.0208	266.202	0.0135
																					0330	Сера диоксид	0.05	639.909	0.0338
																					0337	Углерод оксид	0.2583	3305.769	0.1755
																					0703	Бенз/а/пирен	0.0000005	0.006	0.00000037
																					1325	Формальдегид	0.005	63.991	0.0034
2754	Углеводороды предельные C12- C19	0.1208	1546.02	0.081																					

Примечание: *- выбросы от источник не нормируются, но учитываются в расчете рассеивания

** при необходимости

4.1.2. Нормативы допустимых выбросов

Источники выбросов при проведении работ вносят несущественный вклад в уровень загрязнения атмосферного воздуха.

Разработка мероприятий по кратковременному снижению выбросов на период наступления НМУ для рассматриваемого объекта нецелесообразна.

Выбросы всех источников ЗВ предлагаются в качестве НДВ. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведены в таблице Приложения 2

4.1.3. Определение категории предприятия

В соответствии с Экокодексом РК, «Инструкцией по определению категории опасности предприятия» (№ 246, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК) и проведенным скринингом (с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданном РГУ «Департамент экологии по Алматинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (Номер: KZ88VWF00075786 от 16.09.2022). В соответствии со скринингом, данные виды работ относятся к IV категории опасности в связи с небольшим количеством выбросов ЗВ (менее 10 т/год).

4.1.4. Оценка воздействия

На основании проведенных расчетов рассеивания выбросов ЗВ в атмосфере, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух при строительстве объектов оценивается как: незначительное по интенсивности, локальное по масштабу воздействия, средней продолжительности - по времени. При эксплуатации: незначительное по интенсивности, локальное по масштабу воздействия, многолетнее - по времени. Негативное воздействие лежит в пределах низкой значимости в соответствии с Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОВОС, Министерство окружающей среды, 2010 г).

4.1.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Контроль за соблюдением НДВ на источниках выбросов при проведении строительных работ будет проводиться расчетным методом с использованием действующих в РК методик по всем загрязняющим веществам присутствующих в выбросах с периодичностью контроля - 1 раз в квартал.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов для стационарных источников приведен в Приложении 2..

4.2. Оценка воздействия на состояние вод

4.2.1. Поверхностные воды

Все инвестиционные объекты будут строиться на территории ГНПП Алтын-Эмель. Объекты Локации 1 на расстоянии порядка 3,5 км м от побережья Капшагайского водохранилища. Глэмпинг (локация 2) на расстоянии 100-200 м от побережья, глэмпинг (локация 4) в предгорьях гор Актау. На территории планируемых площадок постоянных водотоков нет.

Капшагайское водохранилище — одно из крупнейших водохранилищ в Казахстане. Его длина — 180 км, ширина — 22 км. Общая ёмкость водохранилища — 28,14 млрд м³, полезный объём — 6,6 млрд м³, длина водного зеркала — 180 км, максимальная ширина — 22 км, площадь — 1847 км², максимальная глубина — 45 м, средняя глубина — 15,2, длина береговой линии 430 км. Водохранилище было создано для регулирования стока реки Или. Используется для нужд ирригации, рыбоводства, рекреации. Сегодня это самое посещаемое в Алматинской области место летнего отдыха, где можно ловить рыбу, купаться и загорать.

В соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан и Правилами установления водоохранных зон и полос (Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446), водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, не устанавливаются для территорий, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Возведение

При проведении строительных работ, для хозяйственных нужд работников и технических целей планируется использование привозной воды. Сбор сточных вод планируется в специальные емкости с последующим вывозом на спецпредприятия для дальнейшей утилизации.

Проектом предусматривается организация водоотведения от площадок локаций 1 и 2, препятствующая попаданию каких-либо загрязнений с поверхностным стоком в Капшагайское водохранилище и целый ряд природоохранных мероприятий, минимизирующих возможное негативное влияние на поверхностные воды.

Сбросов сточных вод на рельеф местности не планируется.

Эксплуатация

При эксплуатации зданий и сооружений Визит-центров и других сооружений будет использоваться подготовленная вода из скважины №1, находящейся недалеко от Визит-центра Локации 1 (Приложение 4). В настоящий момент ведутся работы по получению разрешения на спецводопользование.

Водозабора воды и сброса сточных вод в Капшагайское водохранилище не ожидается.

Водоснабжение

Водоснабжение всех инвестиционных объектов планируется из пробуренной скважины №1, расположенной в 35,3 км юго-восточнее от поселка Шенгельды (см. гл.4.2.2.).

Площадка водозабора будет отвечать "Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденный приказом министра национальной экономики РК от 16 марта 2015г., №209.

Водоподготовка

Для доведения качества воды до требований ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» проектом предусмотрена Установка водоподготовки, производительностью 2,0 м³/час (30 м³/сутки). Установка расположена в отдельно стоящем помещении на забетонированной площадке. Площадь для размещения всего оборудования 12 м². Технологическая схема включает в себя очистку от взвешенных частиц, смягчение и обеззараживание воды. Схема водоподготовки следующая: вначале вода подается на фильтр механической очистки воды. Для этого используются фильтр для очистки воды от механических примесей со сменным фильтрующим элементом 30 mikron.

			
Фильтр		Установка смягчения воды	Комплекс дозирования DPS NaOCl

Профильтрованная вода подается на автоматическую установку смягчения воды серии KWS 200 TA, производительностью 2.3 куб.м/час. Действие установки основано на принципе ионного обмена, в процессе которого содержащиеся в воде позитивные ионы (кальций, магний) заменяются ионами натрия. Применяемая ионообменная смола пищевого класса подлежит периодической регенерации раствором поваренной соли. Установка конструктивно состоит из 2 фильтрующих колонн с ионообменной смолой, механизма для управления циклами обратной промывки и регенерации и бака для поваренной соли. Для регенерации установки необходимо использовать таблетированную соль.

Третьим элементом водоподготовки является Комплекс дозирования DPS NaOCl. Дозирование гипохлоритом натрия проводится с целью обезопасить воду питьевого значения от возможно микробиологического загрязнения.

Состав дозирующего комплекса:

- дозирующий насос ЕМЕС
- химический бак для размещения раствора щелочи емкостью 60 литров,
- импульсный счетчик DN 25 для пропорционального дозирования

Технология работы: Непрерывный режим работы, требуется периодическое пополнение химбака 12% раствором NaOCl.

Технологическая схема работает в автоматическом режиме управления.

Очищенная вода после водоподготовительной установки собирается в два хозяйственно-питьевых резервуара объемом 25 м³ каждый, откуда насосами подается во внутримплощадочную водопроводную *сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения*. Централизованная сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения охватывает: визит-центр с пунктом питания, гостиницу, общежитие, кэбины, летний душ (до 3-х душевых кабин) и 2-х умывальников, которым будут пользоваться гости кемпинга, глэмпинга и Казах-аула, караванинг.

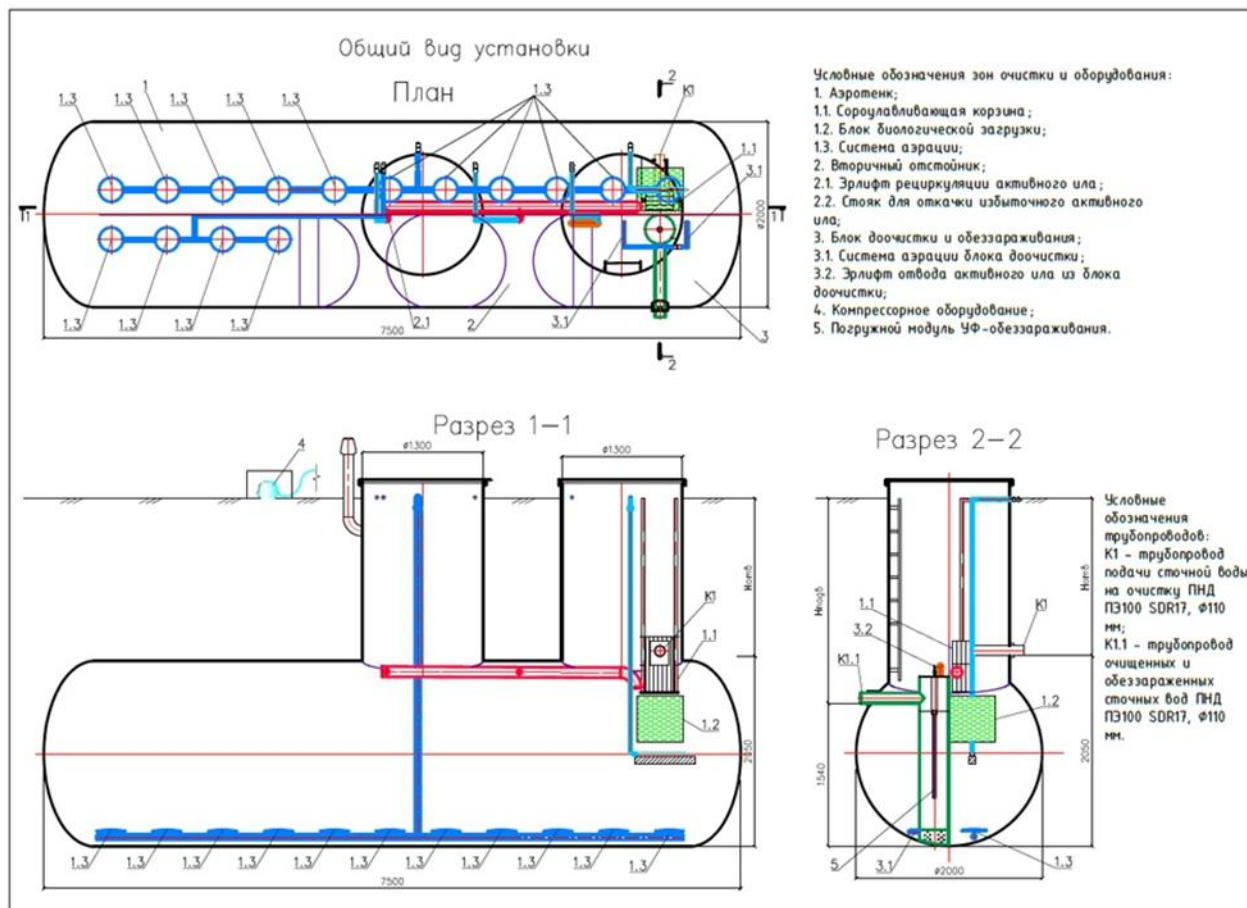
Сбор и очистка сточных вод

Вся сточная вода от визит-центра, общежития, кэбина, караванинга, и с летнего душа поступает во внутримплощадочную *сеть хозяйственно-бытовой канализации*, откуда, после сборной емкости, вода попадает на очистные сооружения –Установку НВК-Р-25, производительностью 25 куб.м/сут. Комплект оборудования Установки предназначен для очистки хозяйственно-бытовых или приравненных к ним по составу производственных сточных

вод до норм сброса очищенных стоков в водоемы рыбохозяйственного назначения. Оборудование поставляется в полной заводской готовности. (Приложение 4) .

Установка глубокой биологической очистки представляет собой подземный цилиндрический резервуар, выполненный из стеклопластика, оборудованный перегородками, технологическими трубопроводами, блоками полимерной загрузки, тонкослойным модулем, системой аэрации и циркуляции активного ила. Оборудование поставляется в полной заводской готовности. Срок службы рабочей эксплуатации стеклопластиковой емкости установки не менее 50 лет.

Схема оборудования



Описание технологического процесса

Сточные воды по подводящему коллектору поступают в аэротенк, где происходит окисление загрязнений активным илом. Подача воздуха в аэротенке предусматривается через систему мелкопузырчатой аэрации от компрессора. Для обеспечения денитрификации в аэротенке предусмотрен блок биологической загрузки, внутри которого создаются аноксидные условия.

Из аэротенка иловая смесь через переливную перегородку поступает во вторичный отстойник, где происходит седиментация ила. Циркуляцию активного ила из вторичного отстойника в аэротенк осуществляет эрлифт. Откачка избыточного активного ила осуществляется сенизационной машиной, периодически по мере его накопления. И возится спецмашинами в места. Согласованные с СЭС.

Из вторичного отстойника биологически очищенные сточные воды поступают в блок доочистки и обеззараживания. В блоке на поверхности плавающей загрузки образуется

биопленка, осуществляющая завершающий этап окисления органических загрязнений и перевода аммонийного и нитритного азота в нитратный. Для поддержания концентрации растворенного кислорода в блоке, а также для регенерации плавающей загрузки предусматривается подача воздуха через систему аэрации. Отвод осевших частиц биопленки в аэротенк осуществляется при помощи эрлифта. Обеззараживание очищенных сточных вод производится при помощи погружного УФ-модуля, размещаемого в виде трубы. Эффективность очистки сточных вод приведена в таблице 20.

Таблица 20 Эффективность очистки сточных вод

Наименование параметра	Исходные концентрации, мг/л	Содержание в очищенной воде, мг/л
БПКполн	До 250	3
Взвешенные вещества	До 220	8
Азот аммонийный*	32	0,4
Азот нитритов	-	0,02

После очистных сооружений, очищенные сточные воды вывозятся спецкомпаниями для их дальнейшего использования/либо сливаются в канализацию ближайших населенных пунктах.

В дальнейшем планируется получить разрешение для их использования для нужд визитцентра.

На территории будет установлен два двойных сухих туалета.

На глэмпингах и других малых объектах будет использоваться привозная вода, хранящаяся в резервуарах. Все сточные воды будут собираться в спецемкости и вывозиться по мере необходимости.

Проектом предлагается озеленение площадки и полив.

Территория кемпинга под авто дома будет оборудована сливом «серой» воды в общую систему канализации.

Для хозяйственного водоснабжения малого визит-центра будет использоваться привозная вода.. Отвод вод-в септик с последующим вывозом. Возможна установка сухого туалета.

Для противопожарной безопасности, на площадке будут установлены 2 резервуара по 100 куб м и предусматривается пожарная помпа с радиусом действия 100 м.

Отвод ливневых вод предусмотрен открытым способом за пределы площадки.

Проектными решениями не предусмотрен сброс сточных вод на рельеф.

Проектом предусмотрен и сбор и утилизация всех сточных вод.

В данном случае, оценка воздействия ОС будет складываться из эффективного баланса водопотребления и водоотведения, обращения с отходами и стоками.

4.2.2. Баланс водопотребления и водоотведения

Возведение

На время работ рабочие будут жить в оборудованных вагончиках контейнерного типа. На площадке будут находиться: прорабские, места для питания и отдыха специалистов, душевые и туалеты и т.д.

Источником хозяйственно-бытового водоснабжения и технической воды на период возведения будет привозная вода, которая будет храниться в специальных емкостях и бутилированная питьевая вода для питьевых нужд.

Норма расхода воды на одного рабочего в сутки для хозяйственно-бытовых нужд согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями от 25.12.2017 г.) принята 25 л/сут.

Качество воды будет соответствовать требованиям, предъявляемым ВОЗ, ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая. Общие требования к методам контроля качества».

Объемы воды на производственные и технологические нужды предложены Заказчиком.

На площадке возведения планируется устройство биотуалетов/сухих туалетов.

Все хозяйственные сточные воды будут собираться в специальную емкость и вывозиться по мере накопления специализированными организациями, согласно заключенных договоров..

Эксплуатация

Источником воды будет очищенная вода из Скважины №1. Площадка водозабора будет отвечать "Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденный приказом министра национальной экономики РК от 16 марта 2015г., №209.

Качество воды будет соответствовать требованиям, предъявляемым ВОЗ, ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая. Общие требования к методам контроля качества».

При нарушении или сбое в работе установки и системы по очистке воды, поставка питьевой воды будет осуществляться автотранспортом с применением цистерн для питьевой воды либо бутилированной питьевой воды из ближайших населенных пунктов.

Все сточные воды будут собираться и очищаться на очистных сооружениях - Установке НВК-Р-25 и вывозиться специализированными организациями. В дальнейшем, после получения соответствующих разрешений, предполагается использование очищенной воды для нужд Визит-центра.

Ориентировочный баланс водопотребления и водоотведения при строительстве и эксплуатации инвестиционных объектов приведен в таблице 21. Более точные данные будут рассчитываться на стадии рабочего проектирования

Таблица 21 Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование	Водопотребление, м³/период						Водоотведение, м³/период				Безвозвратные потери, м³/период
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно-используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Техническая						
		Всего	В том числе питьевого качества								
Возведение											
Хозяйственно-бытовые нужды работников, в т.ч. бутилированная вода	360,00	-	-	-	-	360,00	360,00	-	-	360,00	
Нужды спецтехники и грузового автотранспорта	5529,60	5529,60	-	-	-	-	-	-	-	-	5529,60
Приготовление цементного раствора	11,88	11,88	-	-	-	-	-	-	-	-	11,88
Всего:	5901,48	5541,48	-	-	-	360,00	360,00	-	-	360,00	5541,48
Эксплуатация											
Локация 1											
Визит-центр											
Хозяйственно-бытовые нужды персонала	105,00	-	-	-	-	105,00	105,00	-	-	-	105,00
Туалет для посетителей	531,20	-	-	-	-	531,20	531,20	-	-	531,20	-
Кафе	4224,00	-	-	-	-	4224,00	4224,00	-	-	4224,00	-
Магазин розничной торговли	12,00	-	-	-	-	12,00	12,00	-	-	12,00	-
Душевая кабина	1512,00	-	-	-	-	1512,00	1512,00	-	-	1512,00	-
Полив зеленых насаждений	3000,00	3000,00	-	-	-			-	-		3000,00
Всего:	9384,20	3000,00	-	-	-	6384,20	6384,20	-	-	6279,20	3105,00
Общежитие											
Хозяйственно-бытовые нужды	510,00	-	-	-	-	510,00	510,00	-	-	510,00	-
6 унитазов со смывным бачком	796,80	-	-	-	-	796,80	796,80	-	-	796,80	-
4 душевых сеток	2190,00	-	-	-	-	2190,00	2190,00	-	-	2190,00	-
Всего:	3496,80	-	-	-	-	3496,80	3496,80	-	-	3496,80	-
Кэбины											
Хозяйственно-бытовые нужды	5,00	-	-	-	-	5,00	5,00	-	-	5,00	-
Всего:	5,00	-	-	-	-	5,00	5,00	-	-	5,00	-
Глэмпинг											
Хозяйственно-питьевые нужды	200,00	-	-	-	-	200,00	200,00	-	-	200,00	-
Всего:	200,00	-	-	-	-	200,00	200,00	-	-	200,00	-
Этно-аул/"Қазақ ауыл"											
Хозяйственно-питьевые нужды	60,00	-	-	-	-	60,00	60,00	-	-	60,00	-

ПРОЕКТ РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ГНПП «АЛТЫН-ЭМЕЛЬ»
ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Наименование	Водопотребление, м³/период						Водоотведение, м³/период				Безвозвратные потери, м³/период
	Всего	На производственные нужды				Всего	Объем сточной воды, повторно-используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		
		Свежая вода		Оборотная вода	Техническая						
		Всего	В том числе питьевого качества								
Туалет для посетителей	265,60	-	-	-	-	265,60	265,60	-	-	265,60	-
Умывальник со смесителем	192,00	-	-	-	-	192,00	192,00	-	-	192,00	-
Всего:	517,60	-	-	-	-	517,60	517,60	-	-	517,60	-
Кемпинг											
Хозяйственно-питьевые нужды	12,00	-	-	-	-	12,00	12,00	-	-	12,00	-
Всего:	12,00	-	-	-	-	12,00	12,00	-	-	12,00	-
Караванинг											
Хозяйственно-питьевые нужды	9,00	-	-	-	-	9,00	9,00	-	-	9,00	-
Туалет для посетителей	265,60	-	-	-	-	265,60	265,60	-	-	265,60	-
Умывальник со смесителем	192,00	-	-	-	-	192,00	192,00	-	-	192,00	-
Всего:	466,60	-	-	-	-	466,60	466,60	-	-	466,60	-
Локация 2											
Глэмпинг											
Хозяйственно-бытовые нужды	100,00	-	-	-	-	100,00	100,00	-	-	-	100,00
Всего:	100,00	-	-	-	-	100,00	100,00	-	-	-	100,00
Локация 5											
Глэмпинг											
Хозяйственно-бытовые нужды	1460,00	-	-	-	-	1460,00	1460,00	-	-	-	1460,00
Всего:	1460,00	-	-	-	-	1460,00	1460,00	-	-	0,00	1460,00
Итого эксплуатация:	17042,00	3000,00	-	-	-	14042,00	14042,00	-	-	12377,00	4665,00

Проектными решениями предусмотрено эффективное использование воды (забор только нормативного количества воды), а так же запрет на сброс сточных вод на рельеф и т.д (см. раздел Природоохранные мероприятия).

Все решения по организации водоснабжения и канализации соответствуют принятым в РК нормам и стандартам.

4.2.3. Зоны санитарной охраны

От площадки водопроводных сооружений

Границы санитарной зоны приняты по СНиП РК 4.01-02-2001 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" и будут установлены:

- от стен резервуаров фильтрованной (питьевой) воды, фильтров (кроме напорных), контактных осветлителей с открытой поверхностью воды — не менее 30 м;
- от стен остальных сооружений — не менее 15 м.

По согласованию с местными органами санитарно-эпидемиологической службы расположение водопроводных сооружений на территории объекта допустимо уменьшать, но должны быть не менее 10 м.

Ширина санитарно-защитной полосы водоводов, проходящих по незастроенной территории, будет приниматься от крайних водоводов:

- при прокладке в сухих грунтах — не менее 10 м при диаметре до 1000 мм;
- в мокрых грунтах — не менее 50 м независимо от диаметра.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов будут отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, приемники мусора и др.)

От очистных сооружений

В соответствии с Санитарно-эпидемиологическими требованиями к СЗЗ объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» для Локальных очистных сооружений, производительностью до 0,2 тыс куб.м/ сут. принимается расстояние 15 м, но не менее 30 м от жилых зданий и сооружений.

4.2.4. Подземные воды

При эксплуатации инвестиционных объектов вблизи поста 1 (Локация 1 и 2) планируется эксплуатация разведочно-эксплуатационной скважина №1 глубиной 150,0 м. скважины.

Участок скважины №1 расположен в 35,3 км юго-восточнее от поселка Шенгельды, у южного борта гор Шолак. Для водоснабжения участка проектом предусматривается использование подземных вод водоносного горизонта среднечетвертичных - плиоценовых отложений вдоль южных склонов гор Шолак в пределах Алматинской межгорной впадины.

Общая потребность в воде по скважине №1 составляет -30,0 м3/сутки

Южнее в 2,46 км от проектируемой скважины №1 расположена ранее пробуренная скважина №21, глубиной 100,0 м., которая послужила в качестве второй опорной. Скважина

№21 пробурена при проведении гидрогеологических работ. Сведения по дебиту, по понижению скважины №21 отсутствуют. Уровень подземных вод установился на глубине 68,5 м. Подземные воды слабо солоноватые с общей минерализацией 1,1 г/дм³ по химическому составу подземные воды сульфатные кальциево-натриевые.

Скважина №21 принята в качестве опорной. Ожидаемый статический уровень около 70,0 м.

На участке предусматривается разведочно-эксплуатационная скважина №1 глубиной 150,0 м.

Общая потребность в воде по скважине №1 составляет -30,0 м3/сутки.

Проект на бурение скважины разработан ТОО «СПК Гидрогеология» в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 и для его составления произведено рекогносцировочное обследование участка водозабора, сбор и анализ фоновых материалов, при этом в конструкции скважин учтено будущее увеличение водотбора более 50,0 м3/сутки.

При водоотборе, владелец водозабора должен в обязательном порядке оформить разрешение на спецводопользование.

Для обслуживания скважины в период эксплуатации над устьем должен быть построен павильон с бетонированным полом. Трубопровод в пределах павильона должен быть оборудован:

- задвижкой для отключения скважины;
- водомером для систематических измерений дебита;
- краном для отбора проб воды;
- пьезометрическими трубами и электроуровнемером для измерения уровня воды.

В процессе эксплуатации ведется техническая документация, которая включает наблюдения за статическим и динамическими уровнями и расходом воды. Статический уровень измеряется один раз в месяц, динамический уровень и расход воды - раз в неделю.

Во время смены эксплуатационного погружного насоса в журнал заносятся его техническая характеристика (размер, производительность, напор, глубина погружения и диаметр водоподъемных труб).

Производится систематически 4 раза год отбор проб воды на химанализ, а представителями санэпидемстанции 1 раз в квартал отбирается проба на баканализ.

Результаты анализов воды хранятся в виде подлинников или копий, заверенных организацией, производившей анализ воды.

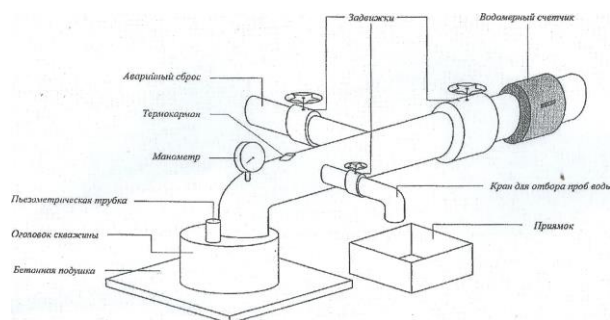


Схема оборудования оголовка скважин

Принимая во внимание эффективное использование воды (использование экономичных сантехприборов, использование очищенной воды для полива и других технологических нужд и т.д.), истощения подземных вод при эксплуатации скважины не ожидается.

В период изысканий, проведенными ТОО ГеоКад.КЗ в 2022 г, скважинами глубиной до 8,0 и 12,0 м грунтовые воды не вскрыты. Возведение объекта, заглубление оснований затронут верхнюю часть гидрогеологической среды максимально на глубину порядка 3 м. Негативное воздействие на подземные воды при проведении работ по возведению и эксплуатации объектов будет лежать в пределах низкой значимости. -не ожидается.

4.3. Оценка воздействия на недра

Работы по возведению объекта не связаны с воздействием на недра и с их использованием.

4.4. Оценка воздействий на почвенно-растительный покров

Воздействия на почвенно-растительный покров при реализации проекта будут связаны:

- с изменением свойств почвенно-растительного покрова в связи с размещением оборудования/объектов и прокладкой дорог (механическое воздействие);
- загрязнением их химическими веществами, выпадающими из воздуха (при использовании оборудования и работе автотранспорта);
- возможным загрязнением их отходами и сточными водами;
- увеличение рекреационной нагрузки на территорию в целом будет способствовать расширению зоны негативного воздействия в целом на экосистемы и их устойчивость;
- изменением рельефа и возможным локальным изменением поверхностного стока;
- возможным заносом чужеродных видов с увеличением интенсивности посещения территории.

Негативными воздействиями будет затронута площадь порядка 2-2,5 га.

Наибольшее негативное влияние оказывает механическое воздействие и разрушение почвенно-растительного покрова при обустройстве площадок и строительстве объектов. Почвенно-растительный покров в зоне возведения будет деформирован в разной степени.

Пыление и выброс загрязняющих веществ работающей техникой, может вызывать у растений закупорку устьиц и различные повреждения, а так же загрязнение почв.

Выполнение комплекса природоохранных мероприятий, принятых проектом, на фоне хорошей рассеивающей способности атмосферы и значительной карбонатности пустынных почв, позволит минимизировать воздействие загрязняющих веществ на почвы. Загрязнение почвенно-растительного покрова выпадениями из атмосферного воздуха будет незначительным.

На местах с уничтоженной растительностью могут появиться, преимущественно, виды, устойчивые к повреждениям, так называемые сорные, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и занимать освободившиеся пространства, то есть может произойти изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках. Ожидаемое воздействие выбросов будет незначительным.

В районе визит-центра планируется озеленение территории. При озеленении должны использоваться исключительно местные сорта растений, произрастающие на территории национального парка.

Воздействие на почвенно-растительный покров в период проведения строительства объектов будет локальным по площади, средней продолжительности и умеренным/сильным по интенсивности. Общая значимость для почвенно-растительного покрова ГНПП - низкая.

В период эксплуатации объектов, негативное воздействие на почвенно-растительный покров прилегающей территории будет связан, в основном, с перемещением человека-механические воздействия. С учетом принятых природоохранных мероприятий, воздействие будет находиться в пределах низкой значимости.

4.5. Оценка воздействий на животный мир

В связи с отсутствием в пределах площадок возведения объектов редких и значимых видов животных, а так же их миграционных путей негативного воздействия на них - не ожидается.. Вследствие уже существующего фактора беспокойства (пропускные пункты ГНПП) регулярного присутствия крупных животных не наблюдается.

Локально возведение объекта может вызывать:

- гибель мелких животных под колесами транспорта;
- локальную потерю местообитаний;
- беспокойство мелких птиц во время гнездования с нарушением размножения;
- гибель беспозвоночных (летающих насекомых) на лампах освещения;
- локальную концентрацию видов, кормящихся пищевыми отходами;
- проникновение в экосистемы чужеродных антропогенных видов (сизого голубя, серой крысы и др.);
- отравление животных при загрязнении растительности и т.п.

Для минимизации ущерба, необходим контроль за соблюдением правил поведения в ООПТ, разъяснительная работа и информирование строителей, недопущение открытого хранения пищевых отходов (только плотно закрывающиеся контейнеры), использование ламп освещения со спектром, не привлекающим ночных насекомых.

Воздействие на животный мир (при условии соблюдения всех правил и ограничений) можно оценить как локальное, средней продолжительности/многолетнее, сильное для погибших животных и насекомых и слабое для животных прилегающей территории. Значимость низкая.

4.6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

4.6.1. Объемы образования отходов

Работы по возведению проводятся на территории ГНПП Алтын-Эмель, что связано с особыми условиями проведения работ, такими как эффективность, сокращение сроков и минимизация эмиссий и воздействий.

При строительстве, рабочие будут жить в общежитиях контейнерного типа возле стройплощадки. На площадке будут находиться также технические помещения, склады и т.д. Сбор всех отходов планируется на спецплощадках, в контейнеры с последующим вывозом на спецпредприятия для дальнейшей утилизации., в соответствии с заключенными Договорами. Накопление на стройплощадке отходов более 10 т - не планируется.

Запланированные работы приведут к образованию отходов производства и потребления.

Отходы потребления - образуются при жизнедеятельности обслуживающего персонала, задействованного при производстве работ.

Отходы производства - образуются при выполнении производственных операций, эксплуатации строительного оборудования.

При проведении работ по возведению прогнозируется образование: отходов сварки (сварочные огарки); коммунальных отходов (ТБО); остатков растворителей, красок и лаков (тара из-под лакокрасочных материалов); тканей для вытирания (промасленная ветошь).

Расчет количества образования отходов в соответствии с исходными данными, переданными Заказчиком, представлен в Приложении 2.

Ниже в таблице 22 представлена классификация образующихся отходов и прогнозный объем их образования.

Таблица 22 Прогнозные объемы образования отходов производства и потребления при возведении

Наименование отходов	Образование отходов, тонн/период	Передача сторонним организациям, тонн/период
1	2	3
Всего	9,857	9,857
в том числе отходов производства	4,699	4,699
отходов потребления	5,158	5,158
Опасные отходы		
Медицинские отходы	0,072	0,072
Остатки лакокрасочных материалов	0,006	0,006
Промасленные отходы	0,038	0,038
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы	4,438	4,438

Наименование отходов	Образование отходов, тонн/период	Передача сторонним организациям, тонн/период
1	2	3
Пищевые отходы	0,648	0,648
Металлолом	2,902	2,902
Строительные отходы	1,753	1,753

На этапе строительства прогнозируется образование 9,857 тонн отходов производства и потребления, из них:

опасных – 0,116 т;

неопасных отходов – 9,742 т.

При эксплуатации объектов основными категориями образующихся отходов будут являться коммунальные отходы от деятельности работников по обслуживанию визит-центра и гостей, медицинские отходы от работающего медпункта, пищевые отходы от действующего кафе, отработанные лампы и т.д. Расчет образующихся отходов приведен в Приложении 2.

Прогнозное количество образования отходов приведено в таблице 23.

Таблица 23 Прогнозные объёмы образования отходов производства и потребления при эксплуатации

Наименование отходов	Образование отходов, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3
Всего	9,503	9,503
<i>в том числе отходов производства</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
<i>отходов потребления</i>	<i>9,503</i>	<i>9,503</i>
опасные		
Медицинские отходы	0,009	0,009
неопасные		
Отработанные светодиодные лампы	0,052	0,052
Коммунальные отходы	7,851	7,851
Пищевые отходы	1,591	1,591

По данным Заказчика, количество активных рабочих дней эксплуатации объектов, составит 177 дней в году.

На этапе эксплуатации прогнозируется образование 9,503 тонны отходов производства и потребления, из них:

опасных – 0,009 т;

неопасных отходов – 9,5 т.

В данном проекте не приведено нормирование лимитов накопления отходов, так как согласно Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утверждённой Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категории и не подлежат экологическому нормированию в соответствии с пунктом 8 статьи 41 Экокодекса.

4.6.2. Управление отходами и оценка воздействия

Сбор, временное хранение и транспортировку отходов производят согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению,

обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

В период возведения будут выделены специальные площадки с подветренной стороны от зданий, с твердым покрытием, на которых будут размещены промаркированные контейнеры для сбора отходов в соответствии с классом их опасности.

Для защиты отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра, площадки будут оборудованы навесом/либо контейнеры крышками.

Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Расстояние от контейнеров до краев площадки предусматривают не менее 1 м. Площадку размещают на расстоянии не менее 25 м и не более 100 м от жилых и общественных зданий. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

По мере образования, согласно заключенных договоров, все отходы будут передаваться сторонним организациям для дальнейших операций с ними, включающих переработку, утилизацию, удаление и захоронение. Передачу отходов сторонним организациям необходимо производить под строгим контролем, с регистрацией в специальном журнале: вида отхода, степень опасности, его количество, его характеристику (агрегатное состояние), компания-перевозчик, место назначения, дата, подпись. Хранение отходов на площадке более 10 тонн не планируется.

Ниже в таблице 24 представлена классификация образующихся отходов и методы обращения с ними.

Таблица 24 Классификация отходов и методы обращения с отходами

№	Наименование отхода	Классификация отходов	Методы обращения
1	Остатки лакокрасочных материалов	08 01 11*	Собираются в промаркированные контейнеры, скипы. Передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними согласно договорам.
2	Промасленные отходы	15 02 02*	Собираются в промаркированные контейнеры, скипы. Передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними согласно договорам.
3	Медицинские отходы	18 01 03*	Собираются в промаркированные контейнеры, скипы. Передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними согласно договорам.
4	Строительные отходы	17 09 04	Собираются в промаркированные контейнеры, скипы. Передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними согласно договорам.
5	Металлолом	17 04 07	Собираются в промаркированные контейнеры, скипы. Передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними согласно договорам.
6	Коммунальные отходы	20 03 01	Собираются в промаркированные скипы. Передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними согласно договорам.
7	Пищевые отходы	20 01 08	Собираются в промаркированные скипы. Передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними согласно договорам.
8	Отработанные светодиодные лампы	20 01 36	Собираются в промаркированные скипы. Передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними согласно договорам.

Оценка воздействия на окружающую среду

Все образующиеся отходы от запланированных работ будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации/переработки/захоронения.

Раздельный сбор отходов в специальных контейнерах с крышками, установленных на специально выделенных и оборудованных площадках с твердым покрытием, ограждением с трех сторон и навесом минимизируют возможное негативное влияние отходов на окружающую среду и уменьшает возможность доступа к ним животных.

Все операции, проводимые с отходами, от начала образования до их передачи сторонним организациям отслеживаются и контролируются в рамках системы отчетности Компании.

Оценка возможного воздействия на ОС ожидается в пределах низкой значимости.

4.7. Оценка влияния физических факторов на окружающую среду

Возведение объектов на территории ГНПП Алтын-Эмель будет связано с использованием строительной техники, оборудования, присутствия людей и т.д. Все населенные пункты достаточно удалены от стройплощадки.

Законом «Об особо охраняемых природных территориях» на территории ГНПП запрещена любая деятельность, способная оказать вредное воздействие на экологические системы ГНПП, нарушающая естественное развитие и сохранение объектов государственного природно-заповедного фонда и природных комплексов.

Использование строительных механизмов и техники при строительстве объекта, а так же присутствие человека, будут служить фактором беспокойства для животных, свет в ночное время-фактором привлечения насекомых и т.д.

В связи с этим в РК разработан ряд документов, ограничивающих воздействие физических факторов на ОС при проведении любых работ на территории нацпарка.

Шум

В соответствии с подпунктом 12) пункта 1 статьи 40 Закона Республики Казахстан от 7 июля 2006 года «Об особо охраняемых природных территориях» на особо охраняемых природных территориях утверждены нормы шумовых и иных акустических воздействий искусственного происхождения.

Утвержденные нормы прописаны в документе «Об утверждении норм шумовых и иных акустических воздействий искусственного происхождения» (Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 7 октября 2015 года № 18-02/899. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 декабря 2015 года № 12387) и приведены в таблицах 25 и 26.

Таблица 25 Допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума на территории государственных природных заповедников

Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука L _{Аmax} , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
круглосуточно	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50

Таблица 26 Допустимые значения уровней звукового давления, проникающего инфразвука и низкочастотного шума на территории государственных природных заповедников

Время суток	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц						Корректированные по частоте уровни звукового давления на характеристике «линейно» L, дБ
	2	4	8	16	31,5	63	
круглосуточно	90	85	80	75	70	55	70

Источниками шума при строительстве являются используемая техника и оборудование. Шумовые характеристики оборудования, применяемого при подготовке площадки, и возведении сооружений приведены в таблице 27.

Таблица 27 Типичные уровни звука от различных видов строительной техники

Техника	Уровень звука, дБА
Компрессор*	92
Каток для уплотнения грунта*	85
Автосамосвал*	84
Сварочные работы**	80
Поливомоечная машина*	85

* в 1 м от источника

** - в 50 м от источника шума

Техника будет работать в разных частях площадки и только в дневное время суток. Площадка будет ограждена.

Исходя из этих условий,, распространение шума будет происходить на расстояние более 1 км.

При эксплуатации объектов, основными источниками шума будут являться электронасосы и другое оборудование, обеспечивающие бесперебойную работу комплекса. Все оборудование будет малозумным и находиться внутри зданий/специальных шкафах/кожухах.

В целом, борьба с шумом будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малозумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- соответствием параметров применяемых машин, оборудования, транспортных средств по шумовым характеристикам в процессе эксплуатации установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- виброизоляцией технологического оборудования и т.д.

Другим и значимым источником шума будут являться гости ГНПП. Для уменьшения

влияния этого фактора, на территории ГНПП вводятся ограничения по воспроизведению шума-крики, звучание громкой музыки, использование мотоциклов и другой техники с уровнем шума, превышающем нормативный.

Вибрация

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении возведения и эксплуатации будут являться строительная техника, насосы, технологическое оборудование.

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования».

Уровень вибрации работающего оборудования при эксплуатации Установки не превысит нормативных значений по: ГОСТ 31191.1-2004 (для общей вибрации); ГОСТ 31191.2-2004 (для вибраций внутри зданий), ГОСТ 31192.1-2004 (для локальной вибрации).

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями позволит не превышать нормативных значений вибраций для персонала, а также минимизировать неблагоприятные действия на окружающую среду (животных).

Освещение

Рабочие помещения и промышленная площадка имеют естественное освещение. Освещение рабочих площадок регламентируется ГОСТ 24940-2016 и Гигиеническими нормативами, утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Дополнительное освещение в ГНПП также служит фактором беспокойства для животных, а в ряде случаев является губительным для насекомых. Освещение на территории ООПТ должно быть минимизировано, лампы должны использоваться со спектром, не привлекающим насекомых.

Радиация

Источниками радиации могут служить материалы и оборудования, использующиеся в процессе производства. При проведении возведения визит-центра использование радиоактивных материалов не предусматривается.

В связи с удаленностью расположения населенных мест негативного влияния физических факторов на население от проведения возведения не ожидается.

4.8. Оценка воздействия на ландшафты

Возведение запланировано с минимальным изменением ландшафтов, для как можно более гармоничного вписывания комплекса визит-центра в окружающее пространство. Тем не менее, в ходе возведения хоть и в небольших объемах будут вестись земляные работы, с перемещением масс грунта, а также использование воды для различных целей и усиленное использование строительной техники и автотранспорта.

При строительстве объектов произойдет планировка рельефа, террасирование.

Формирование техногенного рельефа может осложниться развитием водной эрозии склонов, плоскостным смывом, дефляцией и другими явлениями.

Линейно-транспортный (дороги, ЛЭП) тип использования земель создаст техногенные процессы прямого (создание насыпей дамб, выемок, канав) и косвенного (линейная эрозия, смыл, дефляция) воздействий. Колеи от автомобилей, при нарушении режимов использования дорог, будут способствовать линейной эрозии.

Возможен рост рытвин и промоин вследствие ветровой и водной эрозии, которая наблюдается в районе каньона, где идут динамичные рельефообразующие процессы, постоянно. Почвы, как отмечалось выше, крайне неустойчивы к любым воздействиям, что также требует особого внимания для недопущения эрозии.

Воздействие будет локальным, среднесрочным, в значительной мере обратимым. Принятие специальных мер позволит его минимизировать.

4.9. Экологическая емкость и рекреационные нагрузки

Строящиеся объекты находятся в зоне туристской и рекреационной деятельности, в соответствии с государственным актом № 1087446 от 18.01.17 г., кадастровый номер: № 03-260-024-398. Целевое назначение: охрана объектов государственного заповедного фонда и объекты для туризма

Запрещена любая деятельность, отрицательно влияющей на состояние экосистем. Участок предназначен для размещения визит-центра, глэмпингов, кемпингов, ресторанов и т.д.

В зоне туристской и рекреационной деятельности устанавливается режим охраны, обеспечивающий сохранение природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда; на территории которого допускается строительство объектов туристской инфраструктуры, а также регулируемое туристское и рекреационное использование (кроме охоты), в том числе организация туристских маршрутов, троп, устройство бивачных стоянок и смотровых площадок, пляжей, лодочных станций, пунктов проката водных видов транспорта и пляжного инвентаря с учетом норм рекреационных нагрузок.

На время возведения, на ограниченную площадку будет привлечено некоторое количество людей, техники и т.д., что многократно, одномоментно и локально увеличит антропогенное воздействие на окружающую среду.

Впоследствии, в процессе рекреационной деятельности также происходит значительное увеличение воздействия, связанное с присутствием людей на этой территории, что соответствует общей тенденции резкого увеличения посещаемости ГНПП Алтын-Эмель.

Строящиеся объекты также будут связаны, в перспективе, с ожидаемым увеличением числа посетителей ГНПП вследствие улучшения инфраструктуры, делающей пребывание в парке более комфортным. Результатами такого воздействия может быть увеличение деградации природных комплексов в результате непосредственного воздействия человека на природу. Следует учитывать, что Локация 1, и 2 находятся на слабо нарушенной территории, а Локация 4 –на абсолютно первозданной территории.

Тип ландшафта отдельного природного комплекса, его экологическая емкость, оценка степени его рекреационной устойчивости и стадии рекреационной дигрессии – показатели, от которых зависит максимальное рекреационная нагрузка. Показатели рекреационной нагрузки рассчитываются в чел/га в течение определенного периода времени. Оценка рекреационной

нагрузки дает основания для установления режима посещаемости парковых зон, экологических троп и туристических маршрутов.

Рекреационные нагрузки рассчитываются и учитываются в Генеральных планах развития ГНПП. ***В связи с развитием туризма и дополнительным привлечением туристов за счет развития инфраструктуры, необходимо предусмотреть корректировку возможных рекреационных нагрузок на планируемую к застройке-территорию и на уже существующие дороги и турмаршруты, с учетом экологической емкости, рекреационной устойчивости застраиваемых/используемых территорий.***

Особенно следует отметить территорию на Локации 1 и возле гор Актау. Освоение Локации 1 – визит-центра повлечет за собой увеличение нагрузки на турмаршрут №2.

Турмаршрут проходит в западной части парка на участке «Шолак-Дегерес-Капшагай». Участок включает древние горы Шолак и Дегерес с живописными ущельями Тайгак, Кызылауыз, Шолак и др. по которым с гор в Капшагайское водохранилище стекают небольшие речки и участок прибрежной акватории водохранилища. На его территории представлены ландшафты низкогорий и среднегорий гор Шолак и Дегерес с максимальной высотой 1628 м (горы Шолак) и 2352 м гора Коккорым в массиве Дегерес. От них к югу, в сторону Капшагайского водохранилища спадает плоская предгорная равнина, рассеченная саями и оврагами. В верхней части она представлена ландшафтами сухих и опустыненных степей, а в нижней (подгорной) – остепненных, настоящих и крайнеаридных каменистых пустынь.

Этот участок очень ценный по биоразнообразию и наличию редких видов флоры. Здесь в предгорьях концентрируется наиболее крупная популяция джейрана, а в горах отмечается самая высокая численность сибирского горного козла тау-теке. Весной сюда мигрирует краснокнижный архар, преодолевая равнинные предгорья протяженностью более 20 км. он концентрируется в горах Шолак, Дегерес.

Он также отличается наличием уникальных объектов геоморфологии (древняя пещера в г.Шолак), истории и археологии (могильники-курганы эпохи бронзы и сакского периода, петроглифы), которые привлекательны для туризма. Участок характеризуется высокой эстетической ценностью, благодаря наличию ущелий с горными речками (Тайгак, Кызылауыз и др.), представляющими собой оазисы с особым микроклиматом. Из них открывается живописный вид на Капшагайское водохранилище. Южную часть украшает побережье Капшагайского водохранилища с песчаными пляжами. Сюда на водопой спускаются джейраны, архары и другие дикие животные. Наибольшая концентрация джейранов отмечается на равнинной части и в предгорьях хребтов Шолак, Дегерес. Это наиболее ценный и перспективный участок для развития туризма и рекреации.

Прилегающая акватория Капшагайского водохранилища имеет большое значение для миграции ценных промысловых рыб (сазан, судак, шип, лещ и др и имеет большое значение для охраны птиц водного и околотоводного комплекса. На этом участке расположен уникальный памятник истории и археологии – Бесшатырские курганы.

Учитывая ценность этого участка, необходимо контролировать соблюдение Правил посещения ГНПП, ограничить движение личного транспорта по этому маршруту, соблюдать временной промежуток посещения ГНПП (не ранее 10 и не позже 16), что позволит животным спускаться на водопой, возможно использовать запреты на перемещение туристов и транспорта вне обустроенных дорог и площадок и т.д.

Локация 4 – возле гор Актау находится на участке ГНПП «Актау-Кату-Или». На территории этого участка представлены живописные ландшафты гор Актау, сложенных выходами меловых отложений, белых и пестроцветных палеогеновых гли. Они рассечены глубокими каньонами. Подгорные равнины, спадающие к югу в сторону р.Иле образованы солончаками суглинистыми и глинистыми с выходами гипса, а по днищам впадин-представлены крайнеаридными каменисто-щебнистыми пустынями, редкого для Казахстана Джугнарского типа с разнообразием редких видов растений. На продгорных равнинах формируются саксауловые редколесья и кустарниковые заросли из сведы вздутоплодной, краснокнижного и эндемичного барбариса илийского, краснокнижной ильинии Регеля и других растений. Территория этого участка имеет не только высокое ландшафтно-эстетическое значение, она также является убежищем многих видов животных.

При размещении глэмпингов на этой территории, необходимо обеспечить эффективное использование территории и минимизацию любых видов негативного воздействия на животный и растительный мир данной территории.

Следует также учитывать, что разумное развитие инфраструктуры в уже посещаемых местах (оборудование троп, мест отдыха и т.п.) в сочетании со специальным контролем позволяет увеличить возможную рекреационную нагрузку в несколько раз без нанесения дополнительного вреда экосистемам.

В мировой практике широкое распространение получила методика определения предельно допустимых изменений (ПДИ) ландшафта, разработанная в системе Службы охраны лесов Министерства сельского хозяйства США (Калихман и др., 1999) как альтернатива методике допустимых нагрузок. В отличие от методики расчета допустимых нагрузок, в которой основным показателем является предельно допустимое количество посетителей в единицу времени на единицу площади, в методике ПДИ за основной показатель выбраны предельно возможные изменения исходных природных ландшафтов.

Отметим, что в условиях ООПТ не существует прямой и очевидной зависимости между количеством посетителей (туристов и экскурсантов) и изменением природной среды. При этом методика ПДИ позволяет перейти от традиционно формулируемой и неоднозначно решаемой проблемы определения количественных параметров предельных нагрузок к проблеме определения качества тех природных условий, которые должны сохраняться на охраняемой территории. То есть сместить акценты с оценок уровня туристского использования к оценке приемлемого состояния природных и социальных условий.

4.10. Интегральная оценка воздействия на природную среду

В главе 4 дана наиболее полная комплексная оценка значимости ожидаемых воздействий на окружающую среду Плана по развитию инфраструктуры в ГНПП Алтын-Эмель, с учетом планируемых природоохранных мероприятий, проведенная в соответствии с утвержденными в РК Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на ОС. (КАПЭ, МООС РК, Астана 2010). В таблице 28 приведена комплексная оценка ожидаемых воздействий на ОС в ГНПП Алтын-Эмель.

Таблица 28

Оценка значимости воздействия на природную среду возведения модульного визит-центра в штатном режиме

Компонент	Вид воздействия	Пространственный масштаб, балл	Временной масштаб, балл	Интенсивность воздействия, балл	Категория значимости, (балл)
Строительство					
Атмосферный воздух	Выбросы ЗВ	1	2	1	Низкая (2)
Водные ресурсы	Забор воды из реки	1	2	1	Низкая (2)
Геологическая среда и подземные воды	Механические нарушения	1	2	1	Низкая (2)
Почвенно-растительный покров	Использование земельных ресурсов	1	2	1	Низкая (2)
	Механические нарушения почвенно-растительного покрова	1	2	4	Низкая (8)
	Химическое загрязнение	1	2	1	Низкая (2)
Животный мир	Уменьшение территории расселения и кормовой базы	1	2	2	Низкая (4)
	Механические воздействия	1	2	4* (для некоторых животных)	Низкая (8)
	Физическое присутствие	1	2	2	Низкая (4)
	Физические факторы	1	2	2	Низкая (4)
Ландшафты	Механическое нарушение	1	2	1	Низкая (2)
Эксплуатация					
Атмосферный воздух	Выбросы ЗВ	1	4	1	Низкая (4)
Водные ресурсы	Забор воды из реки	1	4	1	Низкая (4)
Почвенно-растительный покров прилегающей территории	Использование земельных ресурсов	1	4	1	Низкая (4)
	Механические нарушения почвенно-растительного покрова	1	4	1	Низкая (4)
	Химическое загрязнение	1	4	1	Низкая (4)
Животный мир прилегающей территории	Уменьшение территории расселения и кормовой базы	1	4	2	Низкая (8)
	Механические воздействия	1	4	1	Низкая (4)
	Физическое присутствие	1	4	2	Низкая (8)
	Физические факторы	1	4	2	Низкая (8)

Комплексная оценка влияния Плана по развитию инфраструктуры в ГНПП Алтын-Эмельс учетом всех планируемых к реализации объектов, будет приведена при подготовке Отчета о возможных воздействиях.

Выводы: Из вышеприведенной информации по результатам оценки воздействия видно, что остаточное воздействие после принятия проектом природоохранных мероприятий находится в диапазоне в диапазоне **низкой значимости**.

4.11. Оценка влияния на социально-экономическую среду

Территория ГНПП Алтын-Эмель велика по площади и удалена от крупных городов на достаточно большое расстояние – порядка 150 км до въезда на его территорию со стороны Алматы, порядка 130 км – со стороны Талдыкоргана. Через его территорию проходит всего одна автодорога с капитальным покрытием, которая имеет небольшое ответвление к нескольким маленьким населённым пунктам, находящимся на землях акимата внутри территории ГНПП.

Развитие современной и качественной туристской инфраструктуры на территории ГНПП Алтын-Эмель, очевидно, привлечет большее количество туристов. Однако, поскольку это

территория национального парка, где основной целью деятельности является сохранение и изучение экосистем и животного мира, туризм должен осуществляться в строгом соответствии с нормами рекреационных нагрузок и рекреационной емкости территорий. Это в свою очередь означает, что увеличение туристского потока будет иметь пределы. В связи с этим маловероятно, что произойдет сильный сдвиг в структуре экономики области или района.

Наличие качественной и комфортабельной туристской инфраструктуры имеет большое значение для привлечения в том числе иностранных туристов. Это, несомненно, будет повышать имидж региона, его узнаваемость, привлечет больше внимания к национальным природным достоияниям Республики.

Развитие туризма может также способствовать увеличению объема инвестиций в регион, как государственных, так и частных. Это может также способствовать улучшению транспортной инфраструктуры (качества дорог).

Воздействие на прилегающие населенные пункты

Сооружение объектов туризма влечет за собой необходимость их обслуживать, поддерживать и т.д., следовательно, увеличится количество рабочих мест для местного населения, что, несомненно, является положительным моментом для районов расположения новых туристических объектов и прилегающих населенных пунктов. Комплекс визит-центра – один из ключевых объектов туристической инфраструктуры парка, где будет работать около 15 человек. Помимо этого, местные жители могут быть также вовлечены в сектор обслуживания туристской деятельности ГНПП, а на стадии возведения визит-центра – в качестве строителей.

Визуальное воздействие

Проектом предполагается возведение комплекса визит-центра в соответствии с существующими нормативами и правилами, с использованием природных материалов (дерево, камень, стекло), неброских цветов, одноэтажного. Кроме того, возведение запланировано на участке, где нет уникальных природных объектов, визуальное восприятие которых может быть ухудшено. Отрицательного визуального воздействия намечаемый к возведению объект вызывать не будет.

5. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В обязательном порядке будут учитываться и соблюдаться рекреационные нагрузки, допустимые Генеральным планом развития ГНПП.

Общие природоохранные мероприятия

Помимо требуемых законодательством мер, проектом предусматриваются специальные природоохранные мероприятия:

- Использование электроэнергии и альтернативных источников энергии
- Использование современной техники, оборудования и материалов
- Пылеподавление
- Контроль за техническим состоянием техники, оборудования и объектов
- Сбор и безопасная для ОС утилизация всех категорий сточных вод и отходов
- Своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта и разработка плана аварийных ситуаций

- Организация работ по пылеподавлению;
- Контроль за водопотреблением и водоотведением
- Организация и проведение работ по мониторингу ОС
- Получение всех необходимых разрешений по эмиссиям в ОС, утилизации отходов и сточных вод
- Использование для озеленения только местной растительности
- Обеспечение недопустимости залповых сбросов сточных вод на рельеф местности
- Использование техники и транспорта с широкопрофильными колесами для уменьшения давления на грунт
- Использование сборных конструкций
- Запрет на заправку техники и оборудования на площадках
- Организация площадок для сбора мусора
- Контроль за техническим состоянием резервуаров со сточными водами и отходами
- Запрет на сбор растений и отстрел животных
- Запрет на отлов рыбы
- Расчет рекреационных нагрузок и проведение деятельности в соответствии с требованиями Законодательства и ограничением деятельности в случае деградации экосистем
- Ограничение шума на территории ГНПП
- Повторное использование очищенной воды
- Проведение работ в осенне-зимний период
- Использование ламп со спектром меньшего привлечения насекомых
- Организация передвижения туристов только вдоль туристических троп
- Запрет на организацию кемпингов и кострищ вне организованных площадок
- Проведение инструктажа для всех сотрудников и приезжающих туристов по правилам поведения в ГНПП с целью исключения перемещения туристов вне троп, соблюдением тишины и исключению загрязнения территории отходами и стоками
- Ограничение рекреационной нагрузки на турмаршруты в результате подсчета туристов и не превышения количества человек по сравнению с нормами рекреационной нагрузки
- Ограничение передвижения транспорта в период с 10 до 16.00.
- Любое проектирование дополнительных локаций и схем перемещения туристов/туристических троп должно быть научно-обоснованно. Должна быть доказана их необходимость и безопасность для экосистем нацпарка
- Возможное ограничение потока туристов в периоды. Наиболее чувствительные для окружающей среды и т.д.
- Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

Необходимо помнить, что Человек в ГНПП –это гость и основная цель организации ГНПП –охрана и сохранение биоразнообразия.

Специальное внимание будет уделено **охране геолого-геоморфологической среды**. Возведение объекта предполагает создание в умеренном масштабе новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления.

Охрана **геолого-геоморфологической среды** на этапе возведения обеспечивается реализацией следующих мероприятий:

- Анализ современного состояния геолого-геоморфологической среды;
- Оценка воздействия на геолого-геоморфологическую среду;
- Оценка вероятности развития экзогенных геолого-геоморфологических процессов в результате намечаемой деятельности. От детальности оценки может зависеть устойчивость поверхностной части геологической среды, служащей основанием сооружений. При этом необходимо учитывать, что часть геологических процессов при интенсивных воздействиях может возникнуть на данной территории, а другие – резко активизироваться, увеличив скорость и масштабы распространения. Такими процессами, подлежащими обязательной оценке, являются: различные виды эрозии, оползни, просадки.
- Защита поверхности грунтов обратной засыпки от эрозионных рисков (ветровой и водной эрозии), возникающих в процессе строительных работ;
- Запрет на передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов в целях предотвращения процессов эрозии, дефляции;
- Исключение сброса и утечек горюче-смазочных материалов и других загрязняющих веществ на рельеф при строительстве объекта;
- Организация мониторинга опасных геолого-геоморфологических процессов;
- Мероприятия по защите от негативных геолого-геоморфологических процессов.

Охрана поверхностных и подземных вод.

Согласно действующему водоохранному законодательству Республики Казахстан поверхностные и подземные воды подлежат охране от: природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, бактериального и другого загрязнения; засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения; истощения.

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

- применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов;
- сброс в водные объекты бытовых сточных вод.

В целях охраны поверхностных водных объектов от засорения не допускается засорение водосборных площадей твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов.

Поверхностные водные объекты в непосредственной близости от участка возведения

отсутствуют; река Шарын находится в 1,8 км. Водозабор подземных вод не планируется.

Краткий вывод: Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные негативные воздействия на ОС.

6. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Для сохранения биоразнообразия на территории ГНПП используется зонирование территории с особыми условиями природопользования. Все инвестиционные объекты находятся в зоне возможности использования для рекреационной и туристической деятельности и возведения визит-центров.

Предложения по составу, характеристикам и размещению объектов инфраструктуры были сделаны самим национальным парком и выставлены в качестве единого лота на тендер, выигранный Консорциумом юридических лиц РОО QazaqGeography и ТОО Asemtal.. Планируемые объекты инфраструктуры были внесены в Генплан развития ГНПП Алтын-Эмель и научно-обоснованы..

Основными мерами по охране биоразнообразия будут являться принятые проектом природоохранные мероприятия. в связи с размещением объектов на малоценных по биоразнообразию-участках, компенсаторных мероприятий проектом не предусматривается.

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ

7.1. Мониторинг окружающей среды

Мониторинг ОС представляет собой комплексную систему наблюдений, результаты которых должны определить соответствие осуществляемой деятельности предприятия нормам и требованиям РК в части охраны окружающей среды.

Главным научным документом ГНПП является «Летопись природы». В основе ее создания лежат непосредственные первичные наблюдения, аккумулирующие всю информацию о состоянии природных комплексов парка и их изменениях. Сбор материала для «Летописи природы» и её оформление производится в соответствии с Методическим пособием, утверждённым приказом КПОХ от 18.04.2007 г. №156.

Летопись природы является составной частью единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов, и представляет собой ежегодный сбор и сравнительный анализ данных о состоянии и изменении природных процессов на особо охраняемой природной территории в течение достаточно продолжительного периода.

Достоверность информации, представленной в Летописи природы, ее репрезентативность, систематичность, методическая сопряженность обеспечивают преемственность и сопоставимость данных, что имеет большое значение для понимания глобальных и региональных природных и антропогенно-стимулированных процессов и явлений.

Основная работа по сбору информации для составления "Летописи природы" выполняется научным отделом. В сборе информации в обязательном порядке участвует служба охраны (в основном в части составления Календаря природы) и, по мере возможности, остальные сотрудники ГНПП. Обработка и анализ информации, собранной в рамках «Летописи природы», производится сотрудниками научного отдела. Результаты оформляются в

соответствии с утверждёнными методическими указаниями (см. выше) в виде ежегодных томов Летописи. Раз в пять лет производится обобщение накопленных данных, и делаются выводы о состоянии и тенденциях изменения природных комплексов ГНПП. Кроме того в ГНПП постоянно проводится мониторинг туристско-рекреационной деятельности и другие исследования, рекомендованные в Генеральных планах развития ГНПП.

При развитии туризма в ГНПП постоянный мониторинг всех ключевых параметров экосистем и окружающей среды, который должен проводить национальный парк, в целом приобретает особое значение. Он необходим для своевременного регулирования нагрузок и принятия при необходимости адекватных мер по восстановлению экосистем. Таким образом, система мониторинга ГНПП должна быть значительно укреплена с использованием современных средств мониторинга, повышением квалификации персонала и вложением в это дополнительных средств.

Для мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды в процессе возведения и функционирования визит-центра и других инвестиционных объектов в ГНПП рекомендуется проведение фоновых исследований по состоянию природной среды до начала возведения (качество почв и воды, состояние растительного покрова и экосистем). Точки мониторинга выбрать с учетом дальнейшего развития кластера и использования их в качестве исходных по мониторингу изменений экосистем. После введения объектов в эксплуатацию, предлагается разработать и внедрить программу мониторинга возможных изменений в окружающей среде.

7.2. Производственный контроль

Производственный контроль это комплекс мероприятий, направленных на обеспечение безопасности для человека и среды обитания (Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля, Приказ Министра Национальной экономики, №239). Индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью согласно пункту 4 [статьи 90](#) Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» (2019 г) обязаны осуществлять производственный контроль в соответствии с требованиями, предусмотренными настоящими Санитарными правилами.

Индивидуальные предприниматели и юридические лица разрабатывают, документально оформляют, внедряют и поддерживают в рабочем состоянии эффективную систему производственного контроля.

Контроль осуществляется в соответствии с разработкой программы производственного контроля, включающим в себя:

- разработку программы производственного контроля,
- осуществление (организацию) лабораторных исследований и замеров в случаях, установленных документами нормирования, на рабочих местах, на территории площадки, с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье;
- контроль за своевременностью и полнотой прохождения медицинских осмотров в соответствии с Правилами проведения обязательных медицинских осмотров, утвержденными приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года № 128;
- наличие разрешительных документов (санитарно-эпидемиологическое

заключение или талон о приеме уведомления о начале деятельности);

- оценку факторов риска, анализ выявленных опасностей, критериев безопасности и (или) безвредности факторов производственной и окружающей среды;
- контроль за наличием документов, подтверждающих безопасность и соответствие продукции;
- оценку факторов риска, анализ выявленных опасностей, критериев безопасности и (или) безвредности факторов производственной и окружающей среды и определение методов контроля безопасности процессов;
- контроль за выполнением предусмотренных программой производственного контроля мероприятий, соблюдением гигиенических требований в ходе технологических процессов, своевременностью устранения и минимизации микробиологических, химических, токсикологических, вирусологических, радиологических, биологических опасностей и посторонних включений и т.д.

Объектами производственного контроля при эксплуатации инвестиционных объектов являются:

- сооружения по подготовке воды
- производство продукции в пункте общественного питания
- сооружения по очистке сточных вод
- аварийный дизельный генератор/выбросы ЗВ в атмосферный воздух
- рабочие места сотрудников
- места отдыха

Разработка программы производственного контроля осуществляется индивидуальным предпринимателем, юридическим лицом самостоятельно или с привлечением лиц, осуществляющих деятельность по проведению санитарно-эпидемиологического аудита и будет предоставлена, при необходимости, в объеме разработки строительной документации или дополнительно, по запросу.

Инструментальные и лабораторные исследования осуществляются индивидуальным предпринимателем, юридическим лицом на базе производственных лабораторий либо с привлечением лабораторий (испытательных центров), имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии их нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и гигиеническим нормативам, выданных в соответствии с пунктом 2 статьи 21-1 Кодекса. Отбор и доставка проб для проведения производственного контроля осуществляется специалистом лаборатории (испытательного центра) либо обученным персоналом объекта.

8. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Экологический риск от реализации намечаемой деятельности можно определить как вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей среде или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие негативного воздействия на окружающую среду.

Учитывая выявленную *низкую значимость негативных воздействий* на компоненты природной среды (см. раздел 4.0), а так же принятый перечень природоохранных мероприятий, можно ожидать низкий экологический риск от планируемых работ.

В соответствии с Экологическим кодексом РК объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории. Более высокое проявление экологического риска следует ожидать от объектов I категории, которые оказывают значительное негативное воздействие на окружающую среду (ст. 12 Экологического Кодекса РК, 2021). Объекты IV категории оказывают наименьшее негативное воздействие.

Планируемое возведение в соответствии с проведенным скринингом относится к 4 категории опасности, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду согласно статьи 12 пункта 2 Экологического Кодекса РК и пункта 13 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приказ Министра экологии геологии и природных ресурсов от 13.07. 2021 г. № 246).

Защита от пожаров

Охрана природных комплексов ГНПП Алтын-Эмель от пожаров - одно из важнейших мероприятий, которое заключается в предупреждении пожаров и своевременной борьбе с ними.

Воздействие при пожаре связано с загрязнением атмосферного воздуха, уничтожением растительности и гибелью животных и т.д. Значимость негативного воздействия зависит от ценности экосистем и площади поражения.

Пожарная безопасность на площадке регламентируется согласно ППБС РК 01-03-2003.

Приоритетным организационно-техническим мероприятием является профилактика пожаров, обеспечивающая предупреждение их возникновения, а также оперативность обнаружения и эффективность тушения.

Анализ возможных аварий при производстве работ, а также разработка Плана по их ликвидации должна быть проведена в объеме рабочего проекта и т.д.

На территории площадки обязательно наличие противопожарного запаса воды, оборудования и других противопожарных средств.

Для предупреждения пожаров необходимо ввести:

- организацию мест для курения и запрет курения и разведение огня вне площадки
- проведение работ с возникновением искр только в пределах стройплощадки
- хранение ГСМ только на специально оборудованных площадках
- хранение легко воспламеняющихся отходов (ветошь) в специальных контейнерах на специально оборудованных площадках
- проведение противопожарного инструктажа и обучений в рамках инструктажа по ТБ и ООС.

В настоящее время ГНПП Алтын-Эмель осуществляет постоянный противопожарный контроль своей территории и оказывает помощь в тушении пожаров Акиматам сельских округов, ГУ лесного хозяйства и другим физическим и юридическим лицам. Планируется

дальнейшее совершенствование воспитательной и разъяснительной работы среди населения, рекреантов и другого контингента, работающих или отдыхающих на территории парка и его охранной зоне.

Опасные природные явления

Климатические явления.

Сильный ветер. Поражающий фактор – аэродинамический. Характер действия – ветровая нагрузка, аэродинамическое давление. Для рассматриваемых участков базовая скорость ветра – 35 м/с, давление ветра 0,77 кПа.

Пыльная буря. Поражающий фактор – аэродинамический. Выдувание и засыпание верхнего покрова почвы, объектов. Повторяемость дней с пыльными бурями в среднем по территории составляет – 3,5 дня.

Летом критериев опасного явления может достигать сильная жара, засуха. Поражающий фактор – Тепловой. Нагревание почвы, воздуха.

Гроза. Поражающий фактор – электрофизический. Характер действия – электрический удар.

Ввиду высоких температур и засушливости климата, могут наблюдаться пожары, как вторичные опасные явления. Поражающий фактор – теплофизический, химический. Характер действия – нагрев тепловым потоком, тепловой удар, задымление атмосферы.

В силу геолого–геоморфологических особенностей и режима выпадения осадков могут наблюдаться вторичные опасные явления - сели.

Для предотвращения последствий необходимо обеспечить надежное закрепление элементов конструкций и обеспечить своевременное оповещение о возникновении опасных и неблагоприятных явлениях погоды. Проводить мероприятия, способствующие уменьшению скорости ветра у поверхности, увеличивающие сцепление частиц почвы. Объекты должны быть оснащены противопожарным инвентарем и индивидуальными средствами защиты. Необходимо предусмотреть заземление оборудования и молниезащиту.

Опасные геолого–геоморфологические процессы.

В пределах участка 1 и рядом возможны негативные проявления рельефообразующих процессов, связанных с факторами выветривания. Возможен крип – медленное сползание рыхлого покрова при чередовании увлажнения и пересыхания, замораживания и таяния, а также повреждений растительного покрова. На участках, где в разрезе проявляются пластичные водонепроницаемые породы, возможны оползни и оплывины. Основная роль в общей денудации района принадлежит эрозии. Непостоянные водотоки образовали сложно переплетенную систему оврагов и балок, дальнейшее развитие которой связано с тектоническими литологическими и климатическими условиями. В действующей речной долине Тайгак донная эрозия, вероятно, уменьшилась из-за повышения уровня базиса эрозии (водохранилище), но вырастает боковая эрозия, усиливающая размыв и обрушение берегов, что стимулирует развитие приречных оврагов. Плоскостная эрозия может обнажить песчаные слои отложений и тогда могут появиться золовые процессы. Все это следует учесть при освоении участка.

Основным рельефообразующим процессом, опасным для участка 2, является абразия.

Механическое разрушение и снос пород побережья волнами приводит к выработке пляжей, образованию на возвышенных участках абразионных уступов (клифов) волноприбойных ниш. Значительна роль льда во время половодья, когда создаются песчаные, возможно и галечные, валы (кекуры), вытесненные льдом.

Участок 3. На слабонаклонных склонах протекают процессы плоскостного смыва, но из-за слабой энергии рельефа они не способствуют линейной эрозии. На склонах западной части горы Улькен Калкан накапливается рыхлообломочный материал, который под воздействием сильных осадков и снеготаяния начинает сползать и двигаться вниз на нижележащую поверхность. При строительстве предполагаемых объектов социальной инфраструктуры на данном участке следует учесть возможный мощный вынос делювиально-пролювиального отложения (конус выноса), способный перекрыть строения.

Участок 4. Исходя из материалов крупномасштабных картографических материалов, можно косвенно определить пораженность территории современными экзогенными геологическими процессами. Возможны дождевые сели различной мощности, образование и развитие овражной сети, ветровое воздействие с развеванием и переносом сыпучих разностей пород.

Селевые потоки в рассматриваемом районе формируются на протяжении всего теплого периода года, причем наиболее благоприятны для формирования селей являются весна и лето. Возникновение его было обусловлено совпадением во времени ливневого дождя и с периодом интенсивного снеготаяния. Это необходимо учесть при освоении участка 4, расположенного гипсометрически ниже и в непосредственной близости поверхности проявления подобного негативного геологического явления.

На равнинах проявлены плоскостной смыв и линейная эрозия временных водотоков, дефляция, особенно на участках, потерявших растительность. Существенно загипсованные слои пород могут активизировать карстовые и суффозионные процессы.

Наклонные участки аккумулятивных равнин средне-верхнего четвертичного возраста подвержены линейной эрозии в виде борозд и рытвин, что предупреждает о возможности развития дорожной эрозии с негативными последствиями.

9. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При прекращении намечаемой деятельности, будет проведено полное удаление всех конструкций, стройматериалов и проведена полная рекультивация территории, в соответствии со строительными стандартами и требованиями режима ГНПП, под контролем его сотрудников. План восстановительных мероприятий будет разработан в случае их необходимости и согласован с национальным парком.

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Проектом рассматривается реализация деятельности по строительству и эксплуатации объектов Проекта развития туристской инфраструктуры в ГНПП Алтын-Эмель.

Общая площадь застройки объектов и их обустройства порядка 1,5 - 2, 5 га. Проектируемая инфраструктура туризма предназначена для туристического развития природного парка

ГНПП Алтын-Эмель имеет статус природоохранного и научного учреждения и находится в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК.

Согласно Приложения 1, Раздел 2, п. 10, пп. 10.31 к Экологическому Кодексу РК – намечаемая деятельность входит в перечень видов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным, а именно «размещение объектов и осуществление любых видов деятельности на особо охраняемых территориях, в их охранных буферных зонах».

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданном РГУ «Департамент экологии по Алматинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (Номер: KZ88VWF00075786 от 16.09.2022). В соответствии со скринингом, данные виды работ относятся к IV категории опасности

Ранее, проект «Предварительная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду» для Развития инфраструктуры в ГНПП Алтын-Эмель прошел государственную экологическую экспертизу (№ KZ33VDC00083188 от 07.07.2021).

Предложения по составу, характеристикам и размещению объектов инфраструктуры были сделаны самим национальным парком и выставлены в качестве единого лота на тендер, выигранный Консорциумом юридических лиц ООО QazaqGeography и ТОО Asemtal. Планируемые объекты инфраструктуры были частично внесены в Генплан развития ГНПП Алтын-Эмель.

Проект развития туристической инфраструктуры в ГНПП Алтын-Эмель включает в себя строительство и обустройство ряда объектов, находящихся на разных площадках парка (визит-центр, гостиница, общежитие, глэмпинги, кемпинги, караванинг, этноаул и т.д.).

Начало возведения объектов планируется в 2022 г. Планируемый период возведения объектов 8 месяцев. Объекты возводятся по очередям. Возведение будет осуществляться Подрядчиком. На площадке будут установлены жилые контейнеры, офисы.

Возведение объектов планируется на территории ГНПП Алтын-Эмель, что связано с особыми условиями и требованиями по проведению работ на особо охраняемых территориях.

Работники в составе примерно 80 человек будут жить в вагончиках возле площадки возведения.

Потребность в электроэнергии обеспечит подводимая линия от линии электропередачи (ЛЭП) ВЛ-10 кВ.

Материалы будут подвозиться спецтранспортом по существующей дороге.

Вода для хозяйственных нужд на площадку будет подвозиться спецтранспортом и храниться в специальных емкостях в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями. Для питьевых нужд будет использоваться бутилированная питьевая вода. Все хозяйственно-бытовые сточные воды будут собираться в единый септик и вывозиться спецорганизациями по заключенным Договорам. На площадке будут находиться биотуалеты.

Проектом подразумевается эксплуатация 4-х основных локаций:

- ✓ Локация 1. Визит-центр с пунктом питания, гостиницей, кабинками, кемпингом, этноаулом, кемпингом, каравайнингом и техническими сооружениями станции водозабора, водоподготовки, локальными очистными сооружениями и т.д.
- ✓ Локация 2. Глэмпинг возле оз.Капшагай
- ✓ Локация 3. Элементы обустройства возле р Чокана Валиханова
- ✓ Локация 4. Глэмпинг возле гор Актау.

Снабжение водой Визит-центра и других объектов водой при их эксплуатации будет проводиться с помощью забора воды из существующей скважины №1, использованием водоподготовки на специальном оборудовании. Перед подачей воды в общую систему хозяйственно-питьевого водоснабжения вода будет соответствовать Санитарным нормам.

Все хозяйственные воды будут собираться и очищаться в локальных очистных сооружениях с последующим их вывозом в места, согласованные с СЭС. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется.

Подача электроэнергии планируется от подведенной ЛЭП и, где необходимо, от солнечных батарей.

Биоразнообразие национального парка в целом высокое, включает ряд редких и находящихся под угрозой исчезновения видов.

Площадки сооружения двух визит-центров и сопутствующих сооружений находятся на площадках достаточно бедных с точки зрения фауны и флоры. Редких и находящихся под угрозой исчезновения видов на них не обитает.

Площадка у гор Актау требует обязательной отработки рекреационных нагрузок и маршрутов перед началом использования.

В связи с ожидаемым увеличением рекреационных нагрузок требуется введение жесткого контроля за соблюдением правил ООПТ.

Воздействие на животный и растительный мир и ландшафты при соблюдении запланированных мероприятий и режимов ООПТ оценивается как локальное, в масштабах парка незначительное.

Воздействие

Воздействие на ОС будет связано с выбросами ЗВ в атмосферный воздух при проведении работ, использованием воды, воздействием на почвенно-растительный покров, физическими факторами воздействия на окружающую среду, с управлением отходами и стоками и будет характеризоваться увеличением антропогенной нагрузки на эту территорию.

Атмосферный воздух

В период проводимых работ в атмосферу будет выброшено порядка 5,19 тонн ЗВ 21 наименования 1-4 класса опасности. Анализ расчета рассеивания показывает, что

максимальные приземные концентрации по всем ЗВ и группам суммаций не превысят предельно-допустимых концентраций (1 ПДК для населенных мест и 0,8 ПДК для курортных территорий за пределами площадки (200 м). При проводимых работах и эксплуатации будет использоваться электричество, что значительно уменьшит негативное воздействие выбросов на атмосферный воздух и окружающую среду.

При эксплуатации источниками выбросов ЗВ в атмосферный воздух будут являться: аварийный дизельгенератор (0,56 т/г) и выбросы от автотранспорта единой с ГНПП –стоянкой.

Отходы

Общее прогнозное количество отходов от строительных работ составит порядка 9,857 т/период: опасные – 0,116 т/п (ветошь, остатки краски и т.д.) и 9,742 т/п - не опасные (строительные, коммунальные, пищевые и т.д.). При эксплуатации объектов, прогнозное количество отходов составит порядка 9,503 т/г, из них: опасные - 0,009 т/г и неопасные – 9,49 т/г. Все отходы будут собираться в отдельные емкости с первичным разделением и крышкой, размещенные на спецплощадках, ежедневно вывозиться спецтранспортом и сдаваться в спецорганизации ближайшего населенного пункта для утилизации. Накопление отходов возле объектов более 10 т в день - не планируется.

Водные ресурсы

При проведении работ на площадке будет использоваться привозная вода в объеме, ориентировочно, 5901,48 куб.м.

При эксплуатации, будет использоваться вода из скважины №1. Вода будет проходить необходимую подготовку и соответствовать санитарным нормам. Ориентировочное количество воды – 17042 куб.м.

Все сточные воды от основных объектов будут подаваться на местные очистные сооружения. Очищенные сточные воды будут вывозиться в места, согласованные с СЭС, а впоследствии –возможно их использование.

Почвенно-растительный покров и животный мир

Проведение строительных работ будет связано с застройкой и обустройством территории, порядка 2 га, что повлечет за собой нарушение в разной степени почвенно-растительного покрова, а так же возможную гибель мелких млекопитающих (единично) и насекомых при проведении работ по подготовке площадки. Для уменьшения негативных воздействий, работ планируется начать в осенний период. Дизайн всех объектов позволит им вписаться в окружающий пейзаж.

Уменьшение воздействия шума от планируемых работ будет достигнуто контролем за техническим состоянием машин и механизмов, применением малозумных агрегатов, виброизоляции технологического оборудования и т.п.

Ответственности

Проведение работ на особо-охраняемой территории с нетронутой природой накладывает на Исполнителей и проектировщиков целый ряд ограничений, связанных с максимальной охраной окружающей среды при проведении работ. Также необходимо учесть повышение рекреационной нагрузки на данную территорию и разработку Плана мониторинга проводимых работ.

В целом, проект имеет большое значение для развития туристско-рекреационной деятельности в районе, области и в Казахстане и, с учетом рационального и бережного подхода, может быть реализован с минимальным негативным воздействием на окружающую среду.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ



КУӘЛІК

аккредиттеу туралы

Астана қаласы

20 18 ж. « 20 » тамыз

«Ғылым туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 23-бабына сәйкес

«Қазақстан биоалуантүрлілікті сақтау
(заңды тұлғаның атауы/жесеке тұлғаның Т.А.Ә.)

ассоциациясы» (ҚБСА)

ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісі ретінде
аккредиттелді. Куәлік Қазақстан Республикасының мемлекеттік бюджет
қаражаты есебінен ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызметі
конкурсына қатысу үшін беріледі

Уәкілетті органның



Р. Нурсентов

Серия МК

№ 005239

Расчеты эмиссий в окружающую среду

1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен по формулам следующего перечня методической литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2005 г.
2. Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008г. №100-п.
3. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996 г.
4. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 г.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005 г.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005г.
7. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-п.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005г.
9. Методика расчета нормативов выбросов от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008г. №100-п.
10. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005 г.

**– РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ при строительстве

ИЗА	0001	Компрессор				
ИБ	001	Выхлопная труба				
Расчет выполнен по методике [1].						
Исходные данные						
Кол.	Мощность Рэ, кВт	Скорость вращ., об/мин	Расход топлива		Время работы	
			кг/ч	Вгод , т/год	ч/год	ч/сут
1	28.8	1500-3000	7.6	10.8	1422	12
Расчетные вспомогательные параметры						
Расчетная группа СДУ						А
Количество одновременно работающих					шт	1
Средний удельный расход топлива бэ					кг/кВт.ч	0.2628
Коэффициент использования, k						1.000
Расчет эмиссий						
Код вещества	Наименование ЗВ	Удельные выбросы		Выбросы ЗВ		
		ei, г/(кВт*ч)	qi, кг/т	Макс., г/с	Валовые, т/год	
	Азота оксиды	10.30	43.0	0.0824	0.4687	
301	Азота диоксид			0.0659	0.375	
304	Азота оксид			0.0107	0.0609	
328	Сажа	0.7	3	0.0056	0.0327	
330	Серы диоксид	1.10	4.5	0.0088	0.049	
337	Углерода оксид	7.20	30.0	0.0576	0.327	
703	Бенз(а)пирен	1.3E-05	5.5E-05	0.0000001	0.0000006	
1325	Формальдегид	0.15	0.6	0.0012	0.0065	
2754	Углеводороды	3.60	15.0	0.0288	0.1635	

ИЗА	0002	Сварочный аппарат				
ИБ	001	Выхлопная труба				
Расчет выполнен по методике [1].						
Исходные данные						
Кол.	Мощность Рэ, кВт	Скорость вращ., об/мин	Расход топлива		Время работы	
			кг/ч	Вгод , т/год	ч/год	ч/сут
1	30	1500-3000	6.3	9.1	1440	6
Расчетные вспомогательные параметры						
Расчетная группа СДУ						А
Количество одновременно работающих					шт	1
Средний удельный расход топлива бэ					кг/кВт.ч	0.21
Коэффициент использования, k						1.000
Расчет эмиссий						
Код вещества	Наименование ЗВ	Удельные выбросы		Выбросы ЗВ		
		ei, г/(кВт*ч)	qi, кг/т	Макс., г/с	Валовые, т/год	
	Азота оксиды	10.30	43.0	0.0858	0.3901	
301	Азота диоксид			0.0686	0.3121	
304	Азота оксид			0.0112	0.0507	
328	Сажа	0.7	3	0.0058	0.0272	
330	Серы диоксид	1.10	4.5	0.0092	0.0408	
337	Углерода оксид	7.20	30.0	0.06	0.2722	
703	Бенз(а)пирен	1.3E-05	5.5E-05	0.0000001	0.0000005	
1325	Формальдегид	0.15	0.6	0.0013	0.0054	
2754	Углеводороды	3.60	15.0	0.03	0.1361	

ИЗА	6001	Выемка грунта		
ИБ	001	Грунт		
Расчет выполнен по методике [2]				
Исходные параметры:				
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)		k1	0.05	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)		k2	0.02	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица. 3.1.2), с учетом пункта 2.6.		k3 ср	1.2	
		k3 макс	1.7	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)		k4	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм)		k5	0.2	
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складировемого материала и определяемый как соотношение Sфакт/S (значение k6 колеблется в пределах $1.3 \div 1.6$ в зависимости от крупности материала и степени заполнения)		k6	1.3	
Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения		Sфакт	100	м2
Поверхность пыления в плане		S	77	м2
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)		k7	0.5	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1		k8	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0.2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0.1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;		k9	0.2	
Коэффициент гравитационного осаждения частиц		k	0.4	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)		B'	0.5	
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м2·с, в условиях когда k3=1, k5=1 (таблица 3.1.1)		q'	0.004	
Количество дней с устойчивым снежным покровом		Tсп	60	
Количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле: $T_d=2 \cdot T_{d0}/24$				
Количество дней с осадками в виде дождя		Tд	30	дней
Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам)		Tд0	360	часов
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		Gчас	1259.38	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года		Gгод	1088	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		η	0	
Расчет выбросов пыли при погрузочно-разгрузочных работах, пересыпки и статическом хранении пылящих материалов:				
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год	
Погрузочно-разгрузочные работы пылящих материалов				
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2.3788194	0.0052229	
Статическое хранение пылящих материалов				
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0272	0.4561920	
Всего по источнику:		0.0272	0.4614149	

ИЗА	6002	Перегрузка и хранение строительных материалов		
ИБ	001	Песок		
Расчет выполнен по методике [2]				
Исходные параметры:				
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)		k1	0.05	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)		k2	0.03	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица. 3.1.2), с учетом пункта 2.6.		k3 ср	1.2	
		k3 макс	1.7	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)		k4	1.0	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм)		k5	0.2	
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение Sфакт/S (значение k6 колеблется в пределах 1.3 ÷ 1.6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения)		k6	1.3	
Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения		Sфакт	200	м2
Поверхность пыления в плане		S	154	м2
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)		k7	1.0	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа		k8	1	

грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$			
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;	k_9	0.2	
Коэффициент гравитационного осаждения частиц	k	0.4	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	B'	0.5	
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, $г/м^2 \cdot с$, в условиях когда $k_3=1$, $k_5=1$ (таблица 3.1.1)	q'	0.002	
Количество дней с устойчивым снежным покровом	$T_{сп}$	60	
Количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле: $T_d=2 \cdot T_{д0}/24$			
Количество дней с осадками в виде дождя	T_d	30	дней
Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам)	$T_{д0}$	360	часов
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	$G_{час}$	135.236	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	$G_{год}$	195	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	η	0	
Расчет выбросов пыли при погрузочно-разгрузочных работах, пересыпки и статическом хранении пылящих материалов:			
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
Погрузочно-разгрузочные работы пылящих материалов			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.7663380	0.0028043
Статическое хранение пылящих материалов			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0544000	0.9123840
	Всего по источнику:	0.8207380	0.9151883

ИЗА	6003	Разгрузка, пересыпка и хранение щебня		
ИБ	001	Щебень 6FD		
Расчет выполнен по методике [2].				
Исходные параметры:				
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)		k1	0.04	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)		k2	0.02	
Коэффициент, учитывающий местные метеусловия (таблица. 3.1.2), с учетом пункта 2.6.		k3 ср	1.2	
		k3 макс	1.7	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)		k4	1.0	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм)		k5	0.2	
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый как соотношение Sфакт/S (значение k6 колеблется в пределах 1.3 ÷ 1.6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения)		k6	1.3	
Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения		Sфакт	2	м2
Поверхность пыления в плане		S	2	м2
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)		k7	0.6	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1		k8	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0.2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0.1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;		k9	1	
Коэффициент гравитационного осаждения частиц		k	1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)		B'	0.5	
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м2·с, в условиях когда k3=1, k5=1 (таблица 3.1.1)		q'	0.002	
Количество дней с устойчивым снежным покровом		Tсп	60	
Количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле: Tд=2*Tд0/24				
Количество дней с осадками в виде дождя		Tд	30	дней
Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам)		Tд0	360	часов
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		Gчас	83.6	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года		Gгод	108	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		η	0	
Расчет выбросов пыли при погрузочно-разгрузочных работах, пересыпки и статическом хранении пылящих материалов:				
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый		Валовый выброс ЗВ,

		выброс ЗВ, г/с	т/год
Погрузочно-разгрузочные работы пылящих материалов			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1.3374613	0.0062208
Статическое хранение пылящих материалов			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0007488	0.0136858
Всего по источнику:			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1.3382101	0.0199066

ИЗА	6004	Разгрузка, пересыпка и хранение ПГС		
ИБ	001	ПГС		
Расчет выполнен по методике [2]				
Исходные параметры:				
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)		k1	0.03	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)		k2	0.04	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица. 3.1.2), с учетом пункта 2.6.		k3 ср	1.2	
		k3 макс	1.7	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)		k4	1.0	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм)		k5	0.2	
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый как соотношение $S_{факт}/S$ (значение k6 колеблется в пределах $1.3 \div 1.6$ в зависимости от крупности материала и степени заполнения)		k6	1.4	
Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения		Sфакт	100	м2
Поверхность пыления в плане		S	71	м2
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)		k7	0.5	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k8=1$		k8	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k9=0.2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k9=0.1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k9=1$;		k9	0.2	
Коэффициент гравитационного осаждения частиц		k	0.4	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)		B'	0.5	
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м ² ·с, в условиях когда $k3=1$, $k5=1$ (таблица 3.1.1)		q'	0.002	
Количество дней с устойчивым снежным покровом		Tсп	60	
Количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле: $T_d=2 \cdot T_{d0}/24$				
Количество дней с осадками в виде дождя		Tд	30	дней
Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам)		Tд0	360	часов
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		Gчас	48.75	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года		Gгод	42	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		η	0	
Расчет выбросов пыли при погрузочно-разгрузочных работах, пересыпки и статическом хранении пылящих материалов:				
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год	
Погрузочно-разгрузочные работы пылящих материалов				
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.1105000	0.0002426	
Статическое хранение пылящих материалов				
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0136000	0.2280960	
Всего по источнику:		0.1241000	0.2283386	

ИЗА	6005	Пыление при движении самосвалов								
ИБ	001	Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги								
	002	Сдув пыли с поверхности материала в кузове								
Расчет выполнен по формулам методики [2].										
На площадке одновременно будет перемещаться не более 20% единиц автотехники средней грузоподъемностью 25 т. Скорость передвижения по площадке 5-10 км/ч.										
Расчет выделения пыли в результате взаимодействия колес с полотном дороги										
Расчетные коэффициенты и удельный выброс						N, шт	L, км	T, ч/год	Выбросы в атмосферу	
C1	C2	C3	k5	C7	q1, г/км				г/с	т/год
1.9	1	0.5	0.1	0.01	1450	6	1.0	1440	0.0005	0.0024
Расчет выделения пыли в результате сдува с поверхности материала в кузове										

Расчетные коэффициенты и удельный выброс				n, шт	S, м2	T, ч/год	Выбросы в атмосферу	
C4	C5	k5	q', г/м2*с				г/с	т/год
1.2	1.13	0.1	0.002	4	17	1440	0.0037	0.0956
ИТОГО по источнику:								
Выбросы в атмосферу								
Код ЗВ	Наименование ЗВ					г/с	т/год	
2908	Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%					0.0041	0.0980	

ИЗА	6006	Сварка электродами Э42А								
ИБ	001	УОНИ-13/45								
Расчет выполнен по методике [5].										
Номер ИВ	Кол. постов	Наименование материалов	Расход материалов		Время работы		Наимен. ЗВ	Уд. выбросы	Выбросы ЗВ	
			кг/ч	кг/год	ч/сут	ч/год		г/кг	г/с	т/год
001	4	УОНИ-13/45	4.80	9408.00	6	1960	Железа оксид	10.69	0.01425	0.1005715
							Марганец и его соединения	0.92	0.00123	0.0086554
							Азота диоксид	1.5	0.00200	0.0141120
							Углерода оксид	13.3	0.01773	0.1251264
							Фтористый водород	0.75	0.00100	0.0070560
							Фториды неорганические	3.3	0.00440	0.0310464
						Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1.4	0.00187	0.0131712	
Итого по ИЗА:										
Код ЗВ	Наименование ЗВ							Выбросы ЗВ		
								г/с	т/год	
123	Железа оксид							0.0143	0.1006	
143	Марганец и его соединения							0.0012	0.0087	
301	Азота диоксид							0.002	0.0141	
337	Углерода оксид							0.0177	0.1251	
342	Фтористый водород							0.001	0.0071	
344	Фториды неорганические							0.0044	0.031	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2							0.0019	0.0132	
	ВСЕГО:							0.0425	0.2998	

ИЗА	6007	Газосварочные работы							
ИБ	001	пропаново-бутановая смесь							
Расчет выполнен по методике [5].									
Номер ИВ	Наимен. ИВ	Кол. постов	Толщина разрезаем. металла	Время работы	Код ЗВ	Наимен. ЗВ	Уд. выбросы	Выбросы ЗВ	
				ч/год			г/ч	г/с	т/год
001	пропаново-бутановая смесь	1	20 мм	600	123	Железа оксид	197	0.0547222	0.1182
					143	Марганец и его соединения	3	0.0008333	0.0018
					337	Углерод оксид	65	0.0180556	0.039
					301	Азота диоксид	53.2	0.0147778	0.03192

ИЗА	6008	Сварка полиэтиленовых труб							
ИБ	001								
Расчет выполнен по методике [6].									
Номер ИВ	Кол. постов	Время на 1 стык, мин.	Время работы		Загрязняющие вещества		Уд. выбросы	Выбросы 3В	
			ч/сут	ч/год	Код	Наименование	г/(1 стык)	г/с	т/год
Сварка полиэтиленовых труб									
001	2	4	3	210	337	Оксид углерода	0.0090	0.000075	0.000057
					1555	Уксусная кислота	0.0039	0.000033	0.000025

ИЗА	6009	Топливозаправщик						
ИБ	001	Закачка и хранение дизтоплива						
	002	Заправка резервуара дизтопливом						
Расчет выполнен по методике [4]								
Исходные данные и расчет эмиссий, г/с								
Наимен. ИВ	Емк. резер., м3	Конструкция	Наимен. вещества	Мсек = C1 * Kpmax * Vчmax / 3600				
				C1	Kpmax	Vчmax		
001	10 м3	Гориз.	Пары дизтоп.	3.92	0.9	4		
Исходные данные и расчет эмиссий, т/год								
Наимен. вещества	Mгод = (Уоз + Увл) / 2 * В * Kpmax * 10-6 + Gxp * Knp * Nr							
	Уоз	Увл	В, т/год	Воз	Ввл	Gxp	Knp	Np
Пары дизтоп.	2.36	3.15	462.88	231.44	231.44	18.20	0.0029	1
Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах								
Код ЗВ	Наименование ЗВ			Содерж. ЗВ, %	Выбросы ЗВ, всего			
					Мм.р., г/с		Mгод, т/год	
	Пары дизтоплива, в том числе:				0.004055		0.0539277	
0333	Сероводород			0.28%	0.0000114		0.000151	
2754	Углеводороды C12-C19			99.72%	0.0040438		0.0537767	
Исходные данные и расчет эмиссий, г/с								
Наимен. ИВ	Nr	Конструкция	Vрез, м3	Mr=(Cpmax*Vcсл)/t				
				Cб.а/ммах, г/м3		Vсл, м3/ч		t, сек
002	1	Гориз.	б.а.	3.92	4	3600		
Исходные данные и расчет эмиссий, т/год								
Gтрк=Gб.а+Gnp.p.; Gб.а=(Cбоз*Qоз+Cбвл*Qвл)*10-6; Gnp.p.=0,5*J*(Qоз+Qвл)*10-6								
Наимен. вещества	Q, м3/год	Qоз, м3/год	Qвл, м3/год	Cбоз, г/м3	Cбвл, г/м3	J, г/м3		
Пары дизтоп.	532.05	266.02	266.02	1.98	2.66	50		
Выбросы из баков автомобилей:							0.0012344	
Выбросы от проливов на поверхность, т/год:							0.0133012	
Максимальный (разовый) выброс ЗВ при заполнении резервуаров, г/с							0.0045057	
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке, т/год							0.0145356	
Всего с учетом идентификации вредных веществ в парах								
Код ЗВ	Наименование ЗВ			% масс.	Выбросы, всего			
					г/с		т/год	
	Пары дизтоплива				0.0045057		0.0145356	
	В том числе:							
333	Сероводород			0.28	0.0000126		0.0000407	
2754	Углеводороды C12-C19)			99.72	0.0044931		0.0144949	
Итого по источнику:								
Код ЗВ	Наименование ЗВ			Выбросы, всего				
				г/с		т/год		
0333	Сероводород			0.0000240		0.0001917		
2754	Углеводороды C12-C19			0.0085369		0.0682716		
	Всего			0.0085609		0.0684633		

ИЗА	6010	Битумные работы		
ИБ	001	Разогрев битума		
Расчет выполнен по методике [2]				
Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ:				
Расход битума		B =	5.70	т/год
Время работы:		t=	8.00	ч/сут
		T=	950	ч/год
Согласно раздела 6.1 методики, выброс паров углеводородов при нагреве битума составляет 1 кг на 1 тонну готового битума.				
Выбросы углеводородов от битумоварки :				
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы загрязняющих веществ:		
		максимально-разовый, г/с	валовый, т/год	
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.0016667	0.0057000	
Всего по источнику:		0.0016667	0.0057000	

ИЗА	6011	Покрасочные работы			
	001	Эмаль ПФ-115			
	002	Грунтовка ГФ-021			

	003	Р-4							
	004	Грунтовка ГФ-030							
	005	ЭП-140							
Расчет выполнен по формулам методики [8].									
Расход и характеристика окрасочных материалов									
Наимен. ЛКМ	Расход ЛКМ		Доля летучей части	Наимен. летучих компонентов	Содержание компонента в летучей части				
	кг/ч	т/год							
Эмаль ПФ-115	0.30	0.80	0.45	Ксилол	0.5				
				Уайт-спирит	0.5				
Грунтовка ГФ-021	0.20	0.60	0.45	Ксилол	1				
Р-4	0.30	0.20	1	Толуол	0.62				
				Бутилацетат	0.12				
				Ацетон	0.26				
Грунтовка ГФ-030	0.10	0.30	0.2475	Уайт-спирит	1				
ЭП-140	0.10	0.40	0.535	Ксилол	0.3278				
				Толуол	0.0486				
				Этилцеллозольв	0.2866				
				Ацетон	0.337				
Доля выбросов в период окраски			0.28	Способ окраски:	кисть, валик				
Доля выбросов в период сушки			0.72						
Продолжительность сушки, часов									
Расчет выбросов в атмосферу									
Наимен. ЛКМ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы при окраске		Выбросы при сушке		ИТОГО		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Эмаль ПФ-115	0616	Ксилол	0.00525	0.0504	0.0135	0.1296	0.01875	0.18	
	1042	Уайт-спирит	0.00525	0.0504	0.0135	0.1296	0.01875	0.18	
Грунтовка ГФ-021	0616	Ксилол	0.007	0.0756	0.018	0.1944	0.025	0.27	
Р-4	621	Толуол	0.014467	0.03472	0.0372	0.08928	0.051667	0.124	
	1210	Бутилацетат	0.0028	0.00672	0.0072	0.01728	0.01	0.024	
	1401	Ацетон	0.006067	0.01456	0.0156	0.03744	0.021667	0.052	
Грунтовка ГФ-030	1042	Уайт-спирит	0.0035	0.0378	0.009	0.0972	0.0125	0.135	
ЭП-140	0616	Ксилол	0.001364	0.019642	0.0035075	0.0505074	0.0048715	0.0701492	
	0621	Толуол	0.0002022	0.0029121	0.00052	0.0074883	0.0007222	0.0104004	
	1119	Этилцеллозольв	0.0011926	0.0171731	0.0030666	0.0441593	0.0042592	0.0613324	
	1401	Ацетон	0.0014023	0.020193	0.0036059	0.051925	0.0050082	0.072118	
СЕГО по участку окраски	0616	Ксилол				0.0486215		0.5201492	
	0621	Толуол				0.0523889		0.1344004	
	1042	Уайт-спирит				0.03125		0.315	
	1119	Этилцеллозольв				0.0042592		0.0613324	
	1210	Бутилацетат				0.01		0.024	
	1401	Ацетон				0.0266749		0.124118	
Всего по источнику:						0.1731945		1.179	

ИЗА	6012*		Спецтехника			
ИБ						
Расчет выполнен по методике [2].						
Исходные данные						
Кол. ИВ	Наименование ИВ	Мощ - ность, кВт	Расход топлив а кг/ч	Вгод , т/год	Время работы	ч/сут
					ч/год	
1	Экскаватор-погрузчик	дизель	21	30	1440	6
1	Кран	дизель	36	79	2175	6
1	Кран	дизель	42	16	375	6
4	Виброкаток	дизель	10	86	2070	6
1	Каток дорожный, комбинированный	дизель	19	115	6000	6
1	Бульдозер	дизель	14	3	210	6

1	Автосамосвалы	дизель	30	4	120	6
1	Автомашина бортовая	дизель	21	100	4800	6
1	Полуприцеп-фермовщик	дизель	30	10	325	6
итого по ИЗА						
	одновременно работает: 20%	дизель	51	443	1440	6
Расчет эмиссий по ИЗА						
дизель						
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Уд. выбросы	Выбросы ЗВ			
		г/кг, кг/т	Макс., г/с	Валовые выбросы		
301	Азота диоксид	10	0.1416	Общее количество вредных веществ, т/год. учтены в передвижных источниках		
328	Сажа	15.5	0.2195			
330	Серы диоксид	20	0.2832			
337	Углерода оксид	100	1.4162			
703	Бенз(а)пирен	0.0003	4.5E-06			
2754	Углеводороды предельные C12-C19	30	0.4249			
2704	Бензин					
ИТОГО			2.4854			

*- Максимально-разовые выбросы от источника учитываются в расчете рассеивания

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ЭТАПЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ

ИЗА	0101	Генератор (аварийный)				
ИБ	001	Выхлопная труба				
Расчет выполнен по методике [1].						
Исходные данные						
Кол.	Мощность Рэ, кВт	Скорость вращ., об/мин	Расход топлива		Время работы	
			кг/ч	Вгод , т/год	ч/год	ч/сут
1	150	1500-3000	22.5	6.8	300	6
Расчетные вспомогательные параметры						
Расчетная группа СДУ						Б
Количество одновременно работающих					шт	1
Средний удельный расход топлива вэ					кг/кВт.ч	0.15
Коэффициент использования, k						1.000
Расчет эмиссий						
Код вещества	Наименование ЗВ	Удельные выбросы		Выбросы ЗВ		
		ei, г/(кВт*ч)	qi, кг/т	Макс., г/с	Валовые, т/год	
	Азота оксиды	9.60	40.0	0.4	0.27	
301	Азота диоксид			0.32	0.216	
304	Азота оксид			0.052	0.0351	
328	Сажа	0.5	2	0.0208	0.0135	
330	Серы диоксид	1.20	5.0	0.05	0.0338	
337	Углерода оксид	6.20	26.0	0.2583	0.1755	
703	Бенз(а)пирен	1.2E-05	5.5E-05	0.0000005	0.00000037	
1325	Формальдегид	0.12	0.5	0.005	0.0034	
2754	Углеводороды	2.90	12.0	0.1208	0.081	

ИЗА	6101	Автостоянка
ИБ	001	Легковые автомобили
	002	Автобусы
	003	Грузовые
Расчет выполнен по методике [9].		

№ п/п	Наименование источника выделения, расчетного параметра								Значение
1	Число легковых а/м, въезжающих и выезжающих со стоянки в час, Nik								
	с дизельными двигателями (легковые)								10
2	Число автобусов, въезжающих и выезжающих со стоянки в час, Nik								
	с дизельными двигателями (автобусы)								2
3	Число грузовых а/м, въезжающих и выезжающих со стоянки в час, Nik								
	с дизельными двигателями (грузовые)								1
4	Прогрев двигателя, tпр мин.								4
5	Прогрев двигателя, tпр мин. (грузовые и автобусы)								6
6	Время работы двигателя на холостом ходу при въезде/выезде, tхх1-хх2 мин								1
7	Пробег автомобиля по территории стоянки L1 ,L2 км								0.0175
Наименование веществ	Секундные выбросы вредных веществ от автотранспорта (легковые)								Максимальные , г/с
	с дизельным двигателями свыше 1,8 л до 3,5 л								
	Удельные			г/с	Удельные			г/с	
	В теплый период года				В холодный период года				
	мнпik	мLik	мxxxik		мнпik	мLik	мxxxik		
Азота оксиды	0.13	1.9	0.12	0.001870139	0.2	1.9	0.12	0.00265	0.0026
Сажа	0.005	0.1	0.005	7.43056E-05	0.01	0.15	0.005	0.00013	0.0001
Серы диоксид	0.048	0.25	0.048	0.00067882	0.058	0.313	0.048	0.00079	0.0008
Углерода оксид	0.35	1.8	0.2	0.00453194	0.53	2.2	0.2	0.00655	0.0066
Углеводороды C12-C19	0.14	0.4	0.1	0.00185278	0.17	0.5	0.1	0.00219	0.0022
Наименование веществ	Секундные выбросы вредных веществ от автотранспорта (автобусы)								Максимальные , г/с
	с дизельным двигателями (Иностранные автобусы выпуска после 01.01.1994 г. - дизельный двигатель свыше 1,8 л до 3,5 л - Особо малый (до 5,5 м)								
	Удельные			г/с	Удельные			г/с	
	В теплый период года				В холодный период года				
	мнпik	мLik	мxxxik		мнпik	мLik	мxxxik		
Азота оксиды	0.13	1.9	0.12	0.00051847	0.2	1.9	0.12	0.00075	0.0008
Сажа	0.005	0.1	0.005	2.04167E-05	0.01	0.15	0.005	3.8E-05	0
Серы диоксид	0.048	0.25	0.048	0.0001891	0.058	0.313	0.048	0.00022	0.0002
Углерода оксид	0.35	1.8	0.22	0.00130639	0.53	2.2	0.22	0.00191	0.0019
Углеводороды C12-C19	0.14	0.4	0.11	0.00053167	0.17	0.5	0.11	0.00063	0.0006
Наименование веществ	Секундные выбросы вредных веществ от автотранспорта (грузовые)								Максимальные , г/с
	Грузовые автомобили выпуска после 01.01.1994 г. - Дизельный двигатель свыше 3,5 л - Грузоподъемность более 16 тонн								
	Удельные			г/с	Удельные			г/с	
	В теплый период года				В холодный период года				
	мнпik	мLik	мxxxik		мнпik	мLik	мxxxik		
Азота оксиды	0.62	3.9	0.56	0.001208	0.93	3.9	0.56	0.00172	0.0017
Сажа	0.023	0.3	0.023	4.61806E-05	0.046	0.45	0.023	8.5E-05	0.0001
Серы диоксид	0.112	0.69	0.112	0.000221	0.134	0.86	0.112	0.00026	0.0003
Углерода оксид	1.65	6	1.03	0.00306528	2.5	7.2	1.03	0.00449	0.0045
Углеводороды C12-C19	0.8	0.8	0.57	0.00149556	0.96	1	0.57	0.00176	0.0018
Всего по источнику									
Код ЗВ	Наименование ЗВ				Выбросы, всего				Общее количество вредных веществ, т/год. учтены в передвижных источниках
					г/с		т/год		
	Азота оксиды				0.0051				
0301	Азота диоксид				0.0041				
0304	Азота оксид				0.0007				
0328	Сажа				0.0002				
0330	Серы диоксид				0.0013				
0337	Углерода оксид				0.013				
2754	Углеводороды C12-C19				0.0046				

Таблицы

Таблица Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу

Производство цех, участок	Номер источ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение		на 2022 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6006	0	0	0.0143	0.1006	0.0143	0.1006	
Строительные работы	6007	0	0	0.0547222	0.1182	0.0547222	0.1182	
Итого:		0	0	0.0690222	0.2188	0.0690222	0.2188	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0690222	0.2188	0.0690222	0.2188	
0143, Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6006	0	0	0.0012	0.0087	0.0012	0.0087	
Строительные работы	6007	0	0	0.0008333	0.0018	0.0008333	0.0018	
Итого:		0	0	0.0020333	0.0105	0.0020333	0.0105	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0020333	0.0105	0.0020333	0.0105	
0301, Азота диоксид								
Организованные источники								
Строительные работы	0001	0	0	0.0659	0.375	0.0659	0.375	
Строительные работы	0002	0	0	0.0686	0.3121	0.0686	0.3121	
Итого:		0	0	0.1345	0.6871	0.1345	0.6871	
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6006	0	0	0.002	0.0141	0.002	0.0141	
Строительные работы	6007	0	0	0.0147778	0.03192	0.0147778	0.03192	
Итого:		0	0	0.0167778	0.04602	0.0167778	0.04602	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.1512778	0.73312	0.1512778	0.73312	
0304, Азота оксид								
Организованные источники								
Строительные работы	0001	0	0	0.0107	0.0609	0.0107	0.0609	
Строительные работы	0002	0	0	0.0112	0.0507	0.0112	0.0507	
Итого:		0	0	0.0219	0.1116	0.0219	0.1116	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0219	0.1116	0.0219	0.1116	
0328, Сажа								
Организованные источники								
Строительные работы	0001	0	0	0.0056	0.0327	0.0056	0.0327	
Строительные работы	0002	0	0	0.0058	0.0272	0.0058	0.0272	
Итого:		0	0	0.0114	0.0599	0.0114	0.0599	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0114	0.0599	0.0114	0.0599	
0330, Сера диоксид								
Организованные источники								
Строительные работы	0001	0	0	0.0088	0.049	0.0088	0.049	
Строительные работы	0002	0	0	0.0092	0.0408	0.0092	0.0408	
Итого:		0	0	0.018	0.0898	0.018	0.0898	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.018	0.0898	0.018	0.0898	
0333, Сероводород								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6009	0	0	0.000024	0.0001917	0.000024	0.0001917	
Итого:		0	0	0.000024	0.0001917	0.000024	0.0001917	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000024	0.0001917	0.000024	0.0001917	
0337, Углерод оксид								
Организованные источники								
Строительные работы	0001	0	0	0.0576	0.327	0.0576	0.327	
Строительные работы	0002	0	0	0.06	0.2722	0.06	0.2722	

Производство цех, участок	Номер источ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение		на 2022 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		0	0	0.1176	0.5992	0.1176	0.5992	
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6006	0	0	0.0177	0.1251	0.0177	0.1251	
Строительные работы	6007	0	0	0.0180556	0.039	0.0180556	0.039	
Строительные работы	6008	0	0	0.000075	0.000057	0.000075	0.000057	
Итого:		0	0	0.0358306	0.164157	0.0358306	0.164157	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.1534306	0.763357	0.1534306	0.763357	
0342, Фтористый водород								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6006	0	0	0.001	0.0071	0.001	0.0071	
Итого:		0	0	0.001	0.0071	0.001	0.0071	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.001	0.0071	0.001	0.0071	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6006	0	0	0.0044	0.031	0.0044	0.031	
Итого:		0	0	0.0044	0.031	0.0044	0.031	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0044	0.031	0.0044	0.031	
0616, Ксилол								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6011	0	0	0.0486215	0.5201492	0.0486215	0.5201492	
Итого:		0	0	0.0486215	0.5201492	0.0486215	0.5201492	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0486215	0.5201492	0.0486215	0.5201492	
0621, Толуол								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6011	0	0	0.0523889	0.1344004	0.0523889	0.1344004	
Итого:		0	0	0.0523889	0.1344004	0.0523889	0.1344004	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0523889	0.1344004	0.0523889	0.1344004	
0703, Бенз/а/пирен								
Организованные источники								
Строительные работы	0001	0	0	0.0000001	0.0000006	0.0000001	0.0000006	
Строительные работы	0002	0	0	0.0000001	0.0000005	0.0000001	0.0000005	
Итого:		0	0	0.0000002	0.0000011	0.0000002	0.0000011	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0000002	0.0000011	0.0000002	0.0000011	
1042, Бутиловый спирт								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6011	0	0	0.03125	0.315	0.03125	0.315	
Итого:		0	0	0.03125	0.315	0.03125	0.315	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.03125	0.315	0.03125	0.315	
1119, Этилцеллозольв								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6011	0	0	0.0042592	0.0613324	0.0042592	0.0613324	
Итого:		0	0	0.0042592	0.0613324	0.0042592	0.0613324	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0042592	0.0613324	0.0042592	0.0613324	
1210, Бутилацетат								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6011	0	0	0.01	0.024	0.01	0.024	
Итого:		0	0	0.01	0.024	0.01	0.024	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.01	0.024	0.01	0.024	
1325, Формальдегид								
Организованные источники								
Строительные работы	0001	0	0	0.0012	0.0065	0.0012	0.0065	
Строительные работы	0002	0	0	0.0013	0.0054	0.0013	0.0054	

Производство цех, участок	Номер источ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение		на 2022 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		0	0	0.0025	0.0119	0.0025	0.0119	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0025	0.0119	0.0025	0.0119	
1401, Ацетон								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6011	0	0	0.0266749	0.124118	0.0266749	0.124118	
Итого:		0	0	0.0266749	0.124118	0.0266749	0.124118	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0266749	0.124118	0.0266749	0.124118	
1555, Уксусная кислота								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6008	0	0	0.000033	0.000025	0.000033	0.000025	
Итого:		0	0	0.000033	0.000025	0.000033	0.000025	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.000033	0.000025	0.000033	0.000025	
2754, Углеводороды предельные C12-C19								
Организованные источники								
Строительные работы	0001	0	0	0.0288	0.1635	0.0288	0.1635	
Итого:		0	0	0.0288	0.1635	0.0288	0.1635	
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6009	0	0	0.0085369	0.0682716	0.0085369	0.0682716	
Строительные работы	6010	0	0	0.0016667	0.0057	0.0016667	0.0057	
Итого:		0	0	0.0102036	0.0739716	0.0102036	0.0739716	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.0390036	0.2374716	0.0390036	0.2374716	
2908, Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%								
Неорганизованные источники								
Строительные работы	6001	0	0	0.0272	0.4614149	0.0272	0.4614149	
Строительные работы	6002	0	0	0.820738	0.9151883	0.820738	0.9151883	
Строительные работы	6003	0	0	1.3382101	0.0199066	1.3382101	0.0199066	
Строительные работы	6004	0	0	0.1241	0.2283386	0.1241	0.2283386	
Строительные работы	6005	0	0	0.0041	0.098	0.0041	0.098	
Строительные работы	6006	0	0	0.0019	0.0132	0.0019	0.0132	
Итого:		0	0	2.3162481	1.7360484	2.3162481	1.7360484	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	2.3162481	1.7360484	2.3162481	1.7360484	
Всего по объекту:		0	0	2.9635	5.1898	2.9635	5.1898	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0	0	0.3347	1.7230	0.3347	1.7230	
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	2.6288	3.4668	2.6288	3.4668	

Таблица 2.2-2 План-график контроля за соблюдением НДВ

№ исто- чника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди- чность контроля	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляет- ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Дизельный генератор	Азота диоксид	1 раз в квартал	0.0659	843.399893	Сторонняя организация	Расчетный метод
		Азота оксид	1 раз в квартал	0.0107	136.940499	Сторонняя организация	Расчетный метод
		Сажа	1 раз в квартал	0.0056	71.6697936	Сторонняя организация	Расчетный метод
		Сера диоксид	1 раз в квартал	0.0088	112.623961	Сторонняя организация	Расчетный метод
		Углерод оксид	1 раз в квартал	0.0576	737.17502	Сторонняя организация	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен	1 раз в квартал	0.0000001	0.00127982	Сторонняя организация	Расчетный метод

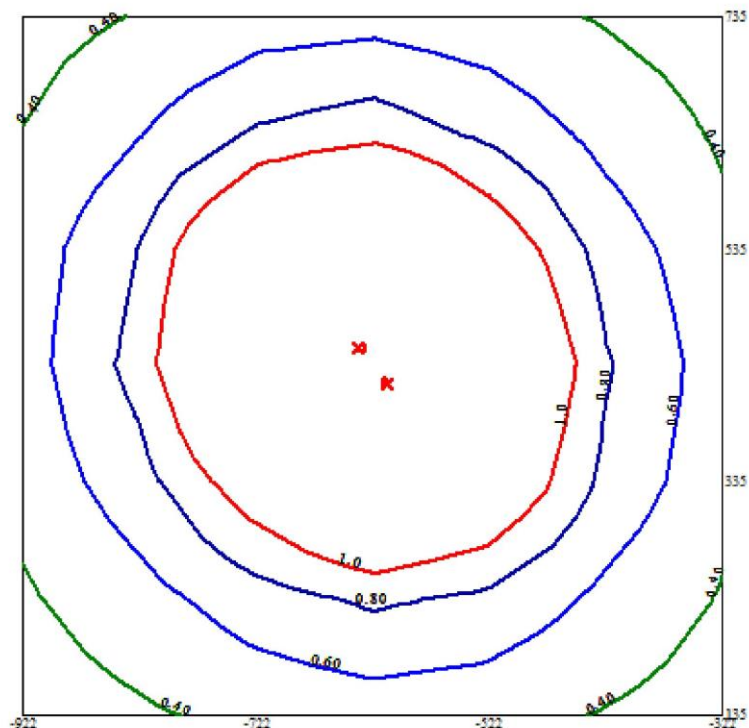
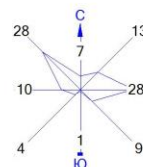
№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Формальдегид	1 раз в квартал	0.0012	15.3578129	Сторонняя организация	Расчетный метод
		Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в квартал	0.0288	368.58751	Сторонняя организация	Расчетный метод
0002	Сварочный аппарат	Азота диоксид	1 раз в квартал	0.0686	877.954972	Сторонняя организация	Расчетный метод
		Азота оксид	1 раз в квартал	0.0112	143.339587	Сторонняя организация	Расчетный метод
		Сажа	1 раз в квартал	0.0058	74.2294291	Сторонняя организация	Расчетный метод
		Сера диоксид	1 раз в квартал	0.0092	117.743232	Сторонняя организация	Расчетный метод
		Углерод оксид	1 раз в квартал	0.06	767.890646	Сторонняя организация	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен	1 раз в квартал	0.0000001	0.00127982	Сторонняя организация	Расчетный метод
		Формальдегид	1 раз в квартал	0.0013	16.6376307	Сторонняя организация	Расчетный метод
6001	Выемка грунта	Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%	1 раз в квартал	0.0272		Сторонняя организация	Расчетный метод
6002	Перегрузка и хранение строительных материалов	Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%	1 раз в квартал	0.820738		Сторонняя организация	Расчетный метод
6003	Разгрузка, пересыпка и хранение щебня	Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%	1 раз в квартал	1.3382101		Сторонняя организация	Расчетный метод
6004	Разгрузка, пересыпка и хранение ПГС	Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%	1 раз в квартал	0.1241		Сторонняя организация	Расчетный метод
6005	Пыление при движении самосвалов	Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%	1 раз в квартал	0.0041		Сторонняя организация	Расчетный метод
6006	Сварка электродами	Железо (II, III) оксиды	1 раз в квартал	0.0143		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Марганец и его соединения	1 раз в квартал	0.0012		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Азота диоксид	1 раз в квартал	0.002		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Углерод оксид	1 раз в квартал	0.0177		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Фтористый водород	1 раз в квартал	0.001		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз в квартал	0.0044		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Пыль неорганическая с сод. SiO2: 70-20%	1 раз в квартал	0.0019		Сторонняя организация	Расчетный метод
6007	Газосварочные работы	Железо (II, III) оксиды	1 раз в квартал	0.0547222		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Марганец и его соединения	1 раз в квартал	0.0008333		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Азота диоксид	1 раз в квартал	0.0147778		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Углерод оксид	1 раз в квартал	0.0180556		Сторонняя организация	Расчетный метод
6008	Сварка полиэтиленовых труб	Углерод оксид	1 раз в квартал	0.000075		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Уксусная кислота	1 раз в квартал	0.000033		Сторонняя организация	Расчетный метод
6009	Топливозаправщик	Сероводород	1 раз в квартал	0.000024		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Углеводороды предельные C12-	1 раз в квартал	0.0085369		Сторонняя организация	Расчетный метод

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		С19					
6010	Битумные работы	Углеводороды предельные С12-С19	1 раз в квартал	0.0016667		Сторонняя организация	Расчетный метод
6011	Покрасочные работы	Ксилол	1 раз в квартал	0.0486215		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Толуол	1 раз в квартал	0.0523889		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Бутиловый спирт	1 раз в квартал	0.03125		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Этилцеллозольв	1 раз в квартал	0.0042592		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Бутилацетат	1 раз в квартал	0.01		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Ацетон	1 раз в квартал	0.0266749		Сторонняя организация	Расчетный метод
6012*	Спецтехника	Азота диоксид	1 раз в квартал	0.1416		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Сажа	1 раз в квартал	0.2195		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Сера диоксид	1 раз в квартал	0.2832		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Углерод оксид	1 раз в квартал	1.4162		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен	1 раз в квартал	0.00000453		Сторонняя организация	Расчетный метод
		Углеводороды предельные С12-С19	1 раз в квартал	0.4249		Сторонняя организация	Расчетный метод

* - источник не нормируется, учитывается в расчете рассеивания

Карта-схема изолиний концентраций по группе суммации «диоксид азота» и «диоксид серы» в период строительства (с участием дизельгенератора)

Город : 200 Алматинская область
 Объект : 0001 Визитцентр ГНПП Алтын Эмель_строительство Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:
 ——— Расч. прямоугольник N 01

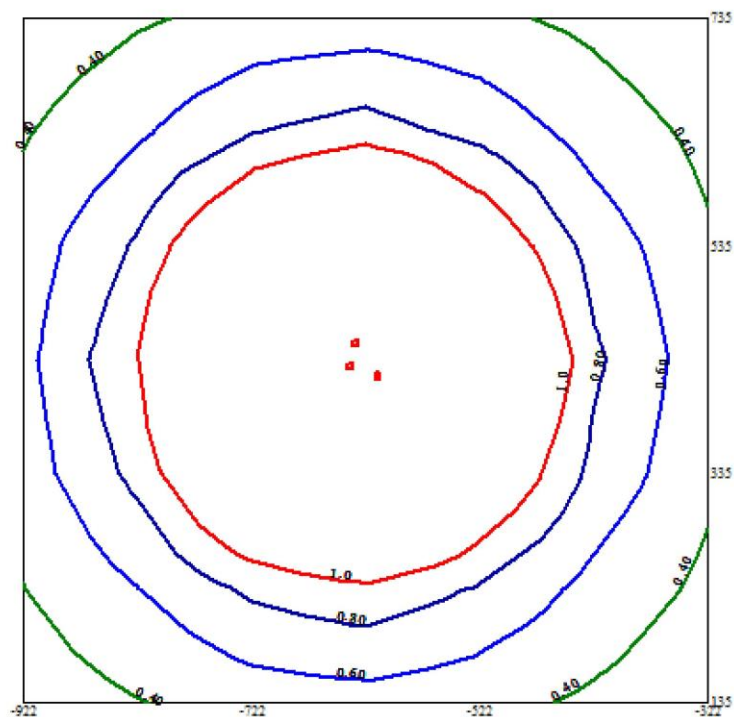
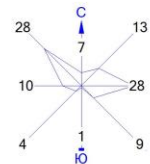
Изолинии в долях ПДК
 — 0.40 ПДК
 — 0.60 ПДК
 — 0.80 ПДК
 — 1.0 ПДК

0 44 132м.
 Масштаб 1:4400

Макс концентрация 2.2511189 ПДК достигается в точке $x = -622$ $y = 435$
 При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7

**Карта-схема изолиний концентраций по «пыли неорганической с сод.70-20% SiO₂»
в период строительства (использование ЛЭП)**

Город : 200 Алматинская область
Объект : 0001 Визитцентр ГНПП Алтын Эмель_строительство Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая с сод.SiO₂: 70-20%



Условные обозначения:
— Расч. прямоугольник N 01

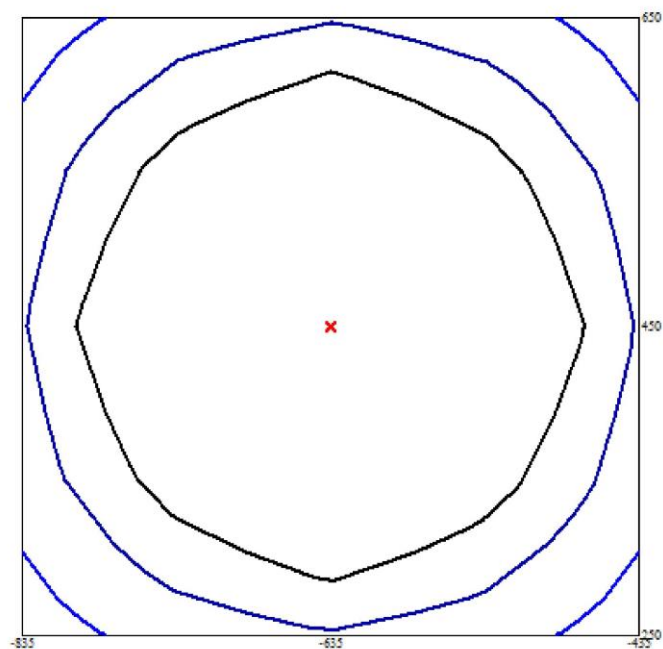
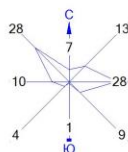
Изолинии в долях ПДК
— 0.40 ПДК
— 0.60 ПДК
— 0.80 ПДК
— 1.0 ПДК

0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Макс концентрация 24.2695904 ПДК достигается в точке x= -622 y= 435
При опасном направлении 247° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*7
Расчёт на существующее положение.

Карта-схема изолиний концентраций по группе суммации «диоксид азота» и «диоксид серы» в период эксплуатации

Город : 200 Алматинская область
 Объект : 0001 Визитцентр ГНПП Алтын Эмель_экспл Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.60 ПДК
 — 0.80 ПДК
 — 1.0 ПДК

0 30 90м.
 Масштаб 1:3000

Макс концентрация 1.4026741 ПДК достигается в точке $x = -635$ $y = 550$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 1.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 5*5

2. Водопотребление и водоотведение

При проведении строительных работ вода будет использована на хозяйственные нужды работников, нужды спецтехники, приготовление строительных и т.д.

Расчеты объемов водопотребления на проведение строительства производились с учетом планируемых видов и сроков работ, а также количества задействованной техники и людей.

Нормы водопотребления на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды приняты по СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями от 25.12.2017 г.) и составляют 25 л в смену на 1 рабочего. Общее количество рабочих при строительных работах – 100 человек. Строительные работы будут осуществляться в течение 8 месяцев (240 дней).

Количество вод, необходимых для гидротестирования труб приняты исходя из длины и диаметра испытываемых труб.

Нормы водопотребления на технические нужды спецтехники приняты по Укрупненным нормам водопотребления и водоотведения для различных отраслей промышленности. Потребность воды в приготовлении цементных растворов принята из учета 250л на 1 м³ бетона (Одинцов "Справочник..." стр 17).

Нормы водопотребления на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды при эксплуатации приняты, также, по СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями от 25.12.2017 г.)

Нормы на полив зеленых насаждений взяты из СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений (с изменениями от 25.12.2017 г.).

Общие объемы потребности в воде по расчетным данным приведены в таблице

Таблица

Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование	Водопотребление, м³/период						Водоотведение, м³/период				Безвозвратные потери, м³/период
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно-используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Техническая						
		Всего	В том числе питьевого качества								
Строительство											
Хозяйственно-бытовые нужды работников, в т.ч. бутилированная вода	360,00	-	-	-	-	360,00	360,00	-	-	360,00	
Нужды спецтехники и грузового автотранспорта	5529,60	5529,60	-	-	-	-	-	-	-	-	5529,60
Приготовление цементного раствора	11,88	11,88	-	-	-	-	-	-	-	-	11,88
Всего:	5901,48	5541,48	-	-	-	360,00	360,00	-	-	360,00	5541,48
Эксплуатация											
Локация 1											
Визит-центр											
Хозяйственно-бытовые нужды персонала	105,00	-	-	-	-	105,00	105,00	-	-	-	105,00
Туалет для посетителей	531,20	-	-	-	-	531,20	531,20	-	-	531,20	-
Кафе	4224,00	-	-	-	-	4224,00	4224,00	-	-	4224,00	-
Магазин розничной торговли	12,00	-	-	-	-	12,00	12,00	-	-	12,00	-
Душевая кабина	1512,00	-	-	-	-	1512,00	1512,00	-	-	1512,00	-
Полив зеленых насаждений	3000,00	3000,00	-	-	-			-	-		3000,00
Всего:	9384,20	3000,00	-	-	-	6384,20	6384,20	-	-	6279,20	3105,00
Общежитие											
Хозяйственно-бытовые нужды	510,00	-	-	-	-	510,00	510,00	-	-	510,00	-
6 унитазов со смывным бачком	796,80	-	-	-	-	796,80	796,80	-	-	796,80	-
4 душевых сеток	2190,00	-	-	-	-	2190,00	2190,00	-	-	2190,00	-
Всего:	3496,80	-	-	-	-	3496,80	3496,80	-	-	3496,80	-
Кэбины											
Хозяйственно-бытовые нужды	5,00	-	-	-	-	5,00	5,00	-	-	5,00	-
Всего:	5,00	-	-	-	-	5,00	5,00	-	-	5,00	-
Глэмпинг											
Хозяйственно-питьевые нужды	200,00	-	-	-	-	200,00	200,00	-	-	200,00	-
Всего:	200,00	-	-	-	-	200,00	200,00	-	-	200,00	-
Этно-аул/"Қазақ ауыл"											
Хозяйственно-питьевые нужды	60,00	-	-	-	-	60,00	60,00	-	-	60,00	-
Туалет для посетителей	265,60	-	-	-	-	265,60	265,60	-	-	265,60	-
Умывальник со смесителем	192,00	-	-	-	-	192,00	192,00	-	-	192,00	-
Всего:	517,60	-	-	-	-	517,60	517,60	-	-	517,60	-
Кемпинг											
Хозяйственно-питьевые нужды	12,00	-	-	-	-	12,00	12,00	-	-	12,00	-

Наименование	Всего	Водопотребление, м³/период					Водоотведение, м³/период				Безвозвратные потери, м³/период
		На производственные нужды			На хозяйственно-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно-используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		
		Свежая вода		Оборотная вода						Техническая	
		Всего	В том числе питьевого качества								
Всего:	12,00	-	-	-	-	12,00	12,00	-	-	12,00	-
Караванинг											
Хозяйственно-питьевые нужды	9,00	-	-	-	-	9,00	9,00	-	-	9,00	-
Туалет для посетителей	265,60	-	-	-	-	265,60	265,60	-	-	265,60	-
Умывальник со смесителем	192,00	-	-	-	-	192,00	192,00	-	-	192,00	-
Всего:	466,60	-	-	-	-	466,60	466,60	-	-	466,60	-
Локация 2											
Глэмпинг											
Хозяйственно-бытовые нужды	100,00	-	-	-	-	100,00	100,00	-	-	-	100,00
Всего:	100,00	-	-	-	-	100,00	100,00	-	-	-	100,00
Локация 5											
Глэмпинг											
Хозяйственно-бытовые нужды	1460,00	-	-	-	-	1460,00	1460,00	-	-	-	1460,00
Всего:	1460,00	-	-	-	-	1460,00	1460,00	-	-	0,00	1460,00
Противопожарное водоснабжение											
Первичное заполнение пожарных емкостей	100,00*	200,00									200,00
Всего:	100,00	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200,00
Итого эксплуатация:	17142,00	3200,00	0,00	0,00	0,00	14042,00	14042,00	0,00	0,00	12377,00	4865,00

Примечание: * - для противопожарных нужд имеются два резервуара противопожарной воды, емкостью 100 м³.

3. Расчеты образования отходов

3.1. Расчет количества образования отходов

Расчеты образования отходов при строительстве и эксплуатации рассматриваемых объектов производились на основании:

- ✓ исходных данных, представленных Заказчиком;
- ✓ методик расчета образования отходов:
- ✓ «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1996 г.;
- ✓ Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления № 100-п от «18 » 04 2008г. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- ✓ РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов, материалов в строительстве», Москва, 1996.

Строительство

Техническое обслуживание и ремонт задействованной спецтехники и оборудования (замена масел, фильтров, шиномонтаж и прочий мелкий ремонт) будет осуществляться на специализированных станциях технического обслуживания (СТО) ближайших населенных пунктов, по этой причине в рамках данного проекта отходы от эксплуатации спецтехники и оборудования не рассматривается.

Коммунальные отходы. Расчет образования коммунальных отходов произведен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления № 100-п. норма образования на человека 75 кг/год (0,3 м3 при плотности 0,25 т/м3).

$$M_{\text{обр.}} = 90 \times 75 \times 240 / 365 / 1000 = 4,438 \text{ т/период}$$

Количество коммунальных отходов составит 4,438 т/период

Медицинские отходы. Расчет произведен согласно методике, утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$M_{\text{м.о.}} = k \times N \times n \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

Где: Мм.о. - количество образования медицинских отходов, т/год;

k - норма образования медицинских отходов за одно посещение, кг;

N - количество человек, посетивших медпункт;

n - количество посещений;

10⁻³ - переводной коэффициент кг в тонны. Средняя норма образования медицинских отходов за одно посещение составляет 0,01 кг.

Количество людей	Норма накопления, тонн	Количество посещений медпункта	Количество отходов, тонн
90	0,0001	8	0,072

Количество медицинских отходов составит 0,072 т/период

Пищевые отходы. Расчет произведен согласно методике, утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$M_{\text{п.о.}} = m \times N \times p \times k \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

Где: Мм.о. - количество образования пищевых отходов, т/год;

p - норма образования отходов на 1 блюдо, кг/сут;

N - среднее количество блюд, употребляемых 1 чел. в сутки;

m - количество человек, посещающих столовую;

k - количество дней работы столовой в году;

10⁻³ - переводной коэффициент кг в тонны. Средняя норма образования пищевых отходов за одно посещение составляет 0,0001 м3/блюдо. при средней плотности 0,30 т/м3.

Количество людей	Норма накопления, м3	Количество блюд	Количество дней работы	Количество отходов, тонн
90	0,0001	1	240	0,648

Количество пищевых отходов составит 0,648 т/период.

Строительные отходы. Объем образования строительных отходов определен на основании исходных данных, предоставленных заказчиком, объемам потребления сырья, основных и вспомогательных материалов, норматива норм трудно устранимых потерь и отходов сырья, материалов, работ при строительстве согласно «Правил разработки и применения нормативов трудноустраанимых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96». Во время строительно-монтажных работ образуются следующие строительные отходы

Наименование строительного материала	Расход материала, тонны	% от расхода материала	Количество образующегося отхода, тонн
Кабель	1,000	1,0	0,010
Мастика битумная	5,700	3,0	0,171
пиломатериалы	15,600	1	0,156
Рулонная изоляция	0,700	3	0,021
Бетон	50,000	1,5	0,750
Кирпичи		1	0,000
Раствор кладочный	30,000	2	0,600
Плитка керамическая	2,000	2	0,040
Трубопроводы металлопластиковые	0,200	2,5	0,005
Всего:			1,753

Объем образования строительных отходов на период строительства составит 1,753 т.

Металлолом. Объем образования металлолома определен на основании исходных данных, предоставленных заказчиком, норматива норм трудно устранимых потерь и отходов сырья, материалов, работ при строительстве согласно «Правил разработки и применения нормативов трудноустраанимых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96».

Наименование материала	Расход материала, тонны	% от расхода материала	Количество образующегося отхода, тонн
Арматура	250	1	2,500
Стальные изделия, в том числе кровля	20	2	0,400
Всего:			2,900

Расчет огарков сварочных электродов произведен согласно методике, утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$N = \text{Мост} \cdot a$, т/год. где Мост - фактический расход электродов, т/год;

a - остаток электрода, $a = 0.015$ от массы электрода.

Длина стержня	Количество расходуемых электродов, тонн	Остаток электрода	Образование отхода, тонн
350	0,15	0,015	0,002250

Общее количество образования металлолома составит 2,902 т.

Остатки лакокрасочных материалов. Расчет произведен согласно методике, утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Остатки лакокрасочных материалов образуются в процессе проведения лакокрасочных работ и представляют собой тару (контейнеры) с остатками лакокрасочных материалов, а также использованные кисти.

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot a_i, \text{ т/год}$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год; a_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Наименование	$M_{ki}, \text{т}$	a_i остаток сырья в таре (0,1-0,5)	Число видов тары	M_i , масса тары, т	Количество отхода, тонн
Лакокрасочные материалы (грунтовка, краска)	0,0273	0,1	6	0,0005	0,00573
Всего					0,00573

Общее количество остатков лакокрасочных отходов составит 0,00573 т.

Промасленные отходы (обтирочная ткань). Расчет произведен согласно методике, утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где $M = 0.12 \cdot M_0$, $W = 0.15 \cdot M_0$

Поступило ветоши, M	замасленность использованной ветоши M_3 - 12%	увлажненность использованной ветоши $M_у$ - 15%	Итого отходов
0,03	0,004	0,0045	0,038

Общее количество промасленных отходов составит 0,038 т.

Общие объёмы образования отходов производства и потребления при строительстве

Наименование отходов	Образование отходов, тонн/период	Передача сторонним организациям, тонн/период
1	2	3
Всего	9,857	9,857
в том числе отходов производства	4,699	4,699
отходов потребления	5,158	5,158
Опасные отходы		
Медицинские отходы	0,072	0,072
Остатки лакокрасочных материалов	0,006	0,006
Промасленные отходы	0,038	0,038
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы	4,438	4,438
Пищевые отходы	0,648	0,648

Наименование отходов	Образование отходов, тонн/период	Передача сторонним организациям, тонн/период
1	2	3
Металлолом	2,902	2,902
Строительные отходы	1,753	1,753

На этапе строительства прогнозируется образование 9,857 тонн отходов производства и потребления, из них:

опасных – 0,116 т;

неопасных отходов – 9,742 т.

Эксплуатация

По данным Заказчика, количество активных рабочих дней эксплуатации объектов, составит 177 дней в году.

Эксплуатация визит центра и пункта питания

Коммунальные отходы. Расчет образования коммунальных отходов произведен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления № 100-п. норма образования на человека 75 кг/год (0,3 м3 при плотности 0,25 т/м3).

$M_{обр.} = 16 \times 75 \times 177 / 365 / 1000 = 0,582 \text{ т/год}$

Количество коммунальных отходов составит 0,582 т/год

Медицинские отходы. Расчет произведен согласно методике, утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$M_{м.о.} = k \times N \times n \times 10^{-3}, \text{ т/год},$

Где: $M_{м.о.}$ - количество образования медицинских отходов, т/год;

k - норма образования медицинских отходов за одно посещение, кг;

N - количество человек, посетивших медпункт;

n - количество посещений;

10^{-3} - переводной коэффициент кг в тонны. Средняя норма образования медицинских отходов за одно посещение составляет 0,01 кг.

Количество людей	Норма накопления, тонн	Количество посещений медпункта	Количество отходов, тонн
16	0,0001	6	0,010

Количество медицинских отходов составит 0,010т/год

Пищевые отходы. Расчет произведен согласно методике, утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$M_{п.о.} = m \times N \times r \times k \times 10^{-3}, \text{ т/год},$

Где: Мм.о. - количество образования пищевых отходов, т/год;

ρ - норма образования отходов на 1 блюдо, кг/сут;

N - среднее количество блюд, употребляемых 1 чел. в сутки;

m - количество человек, посещающих столовую;

k - количество дней работы столовой в году;

10⁻³ - переводной коэффициент кг в тонны. Средняя норма образования пищевых отходов за одно посещение составляет 0,0001 мЗ/блюдо, при средней плотности 0,30 т/мЗ.

Количество людей	Норма накопления, мЗ	Количество блюд	Количество рабочих дней	Количество отходов, тонн
50	0,0001	3	177	0,797

Количество пищевых отходов составит 0,797 т/год.

Отработанные светодиодные лампы. Из-за отсутствия утвержденной методики, расчет произведен по аналогии люминесцентных ламп по следующей формуле «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1996 г.;

$$Q_{р.л.} = \frac{K_{р.л.} \times Ч_{р.л.} \times C}{H_{р.л.}}, \text{ шт}$$

Q_{р.л.} - количество ламп, подлежащих утилизации шт.;

K_{р.л.} - количество установленных ламп на предприятии, шт.;

Ч_{р.л.} - среднее время работы в сутки одной ртутной лампы (4,57 часа для 1 смены);

C - число рабочих суток в году;

H_{р.л.} - нормативный срок службы одной лампы, час.

Масса отработанных ламп определяется по Формуле (6):

$$M_{р.л.} = Q_{р.л.} \times \rho \times 10^{-6}, \text{ т/год}, \quad (6)$$

где

M_{р.л.} - масса отработанных ламп, т/год;

Q_{р.л.} - количество ламп, подлежащих утилизации, (шт.) и определяется согласно формуле (5);

ρ - масса одной лампы, грамм;

10⁻⁶ - переводной коэффициент грамм в тонны.

Предполагаемое кол-во установленных ламп, шт. (Кр.л.)	Нормативный срок службы лампы, час.(Нр.л.)	Время работы одной лампы смену, час.(Чр.л.)	Кол-во рабочих смен	Кол-во дней работы лампы в год(С)	Кол-во отработанных ламп, шт.(Qр.л.)	Масса одной лампы, кг	Масса отработанных ламп, тонн
Наружное освещение (LED 60W)							
10	15000	10	1	365	2,5	2	0,005
Внутреннее освещение (LED панель 36W)							
120	15000	10	1	365	29	1	0,029

Количество отработанных светодиодных ламп при эксплуатации составит 0,034 т/год.

Прогнозное количество образования отходов при эксплуатации визит центра и пункта питания, т/год

Наименование отходов	Количество отходов
опасные	0,010
Медицинские отходы	0,010
неопасные	1,412
Коммунальные отходы	0,582
Пищевые отходы	0,797
Отработанные светодиодные лампы	0,034
Всего:	1,422

Эксплуатация общежития для работников

Коммунальные отходы. Расчет образования коммунальных отходов произведен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления № 100-п. норма образования на человека 75 кг/год (0,3 м3 при плотности 0,25 т/м3).

$M_{обр.} = 30 \times 75 \times 177 / 365 / 1000 = 1,091 \text{ т/год}$

Количество коммунальных отходов составит 1,091 т/год

Пищевые отходы. Расчет произведен согласно методике, утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$M_{п.о.} = m \times N \times p \times k \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$

Где: Мм.о. - количество образования пищевых отходов, т/год;

p - норма образования отходов на 1 блюдо, кг/сут;

N - среднее количество блюд, употребляемых 1 чел. в сутки;

m - количество человек, посещающих столовую;

k - количество дней работы столовой в году;

10⁻³ - переводной коэффициент кг в тонны. Средняя норма образования пищевых отходов за одно посещение составляет 0,0001 м3/блюдо, при средней плотности 0,30 т/м3.

Количество людей	Норма накопления, м3	Количество блюд	Количество рабочих дней	Количество отходов, тонн
30	0,0001	3	177	0,478

Количество пищевых отходов составит 0,478 т/год.

Отработанные светодиодные лампы. Из-за отсутствия утвержденной методики, расчет произведен по аналогии люминесцентных ламп по следующей формуле «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1996 г.;

$$Q_{р.л.} = \frac{K_{р.л.} \times Ч_{р.л.} \times C}{H_{р.л.}}, \text{ шт}$$

Q_{р.л.} - количество ламп, подлежащих утилизации шт.;

K_{р.л.} - количество установленных ламп на предприятии, шт.;

Ч_{р.л.} - среднее время работы в сутки одной ртутной лампы (4,57 часа для 1 смены);

C - число рабочих суток в году;

H_{р.л.} - нормативный срок службы одной лампы, час.

Масса отработанных ламп определяется по Формуле (6):

$$M_{р.л.} = Q_{р.л.} \times \rho \times 10^{-6}, \text{ т/год}, \quad (6)$$

где

M_{р.л.} - масса отработанных ламп, т/год;

Q_{р.л.} - количество ламп, подлежащих утилизации, (шт.) и определяется согласно формуле (5);

ρ - масса одной лампы, грамм;

10⁻⁶ - переводной коэффициент грамм в тонны.

Предполагаемое кол-во установленных ламп, шт. (К _{р.л.})	Нормативный срок службы лампы, час. (H _{р.л.})	Время работы одной лампы в смену, час. (Ч _{р.л.})	Кол-во рабочих смен	Кол-во дней работы лампы в год (C)	Кол-во отработанных ламп, шт. (Q _{р.л.})	Масса одной лампы кг	Масса отработанных ламп, тонн
Наружное освещение (LED 60W)							
2	15000	10	1	365	1	2	0,00097
Внутреннее освещение (LED панель 36W)							
20	15000	10	1	365	5	0,26	0,00127

Количество отработанных светодиодных ламп при эксплуатации составит 0,002 т/год.

Прогнозное количество образования отходов при эксплуатации общежития для работников, т/год

Наименование отходов	Количество отходов
неопасные	1,571
Коммунальные отходы	1,091
Пищевые отходы	0,478
Отработанные светодиодные лампы	0,002
Всего:	1,571

Эксплуатация Глэмпинга на локации 1

Коммунальные отходы. Расчет образования коммунальных отходов произведен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления № 100-п. норма образования на человека 75 кг/год (0,3 м3 при плотности 0,25 т/м3).

$$M_{\text{обр.}} = 10 \times 75 \times 177 / 365 / 1000 = 0,364 \text{ т/год}$$

Количество коммунальных отходов составит 0,364 т/год

Отработанные светодиодные лампы. Из-за отсутствия утвержденной методики, расчет произведен по аналогии люминесцентных ламп по следующей формуле «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1996 г.;

$$Q_{\text{р.л.}} = \frac{K_{\text{р.л.}} \times Ч_{\text{р.л.}} \times C}{H_{\text{р.л.}}}, \text{ шт}$$

Q_{р.л.} - количество ламп, подлежащих утилизации шт.;

K_{р.л.} - количество установленных ламп на предприятии, шт.;

Ч_{р.л.} - среднее время работы в сутки одной ртутной лампы (4,57 часа для 1 смены);

C - число рабочих суток в году;

H_{р.л.} - нормативный срок службы одной лампы, час.

Масса отработанных ламп определяется по Формуле (6):

$$M_{\text{р.л.}} = Q_{\text{р.л.}} \times \rho \times 10^{-6}, \text{ т/год}, \quad (6)$$

где

M_{р.л.} - масса отработанных ламп, т/год;

Q_{р.л.} - количество ламп, подлежащих утилизации, (шт.) и определяется согласно формуле (5);

ρ - масса одной лампы, грамм;

10⁻⁶ - переводной коэффициент грамм в тонны.

Предполагаемое кол-во установленных ламп, шт. (Кр.л.)	Нормативный срок службы лампы, час.(Нр.л.)	Время работы одной лампы в смену, час.(Чр.л.)	Кол-во рабочих смен	Кол-во дней работы лампы в год(С)	Кол-во отработанных ламп, шт.(Qр.л.)	Масса одной лампы кг	Масса отработанных ламп, тонн
Наружное освещение (LED 60W)							
3	15000	10	1	365	1	2	0,001
Внутреннее освещение (LED панель 36W)							
10	15000	10	1	365	2	0,26	0,001

Количество отработанных светодиодных ламп при эксплуатации составит 0,002 т/год.

Прогнозное количество образования отходов при эксплуатации Глэмпинга, т/год

Наименование отходов	Количество отходов
неопасные	0,366
Коммунальные отходы	0,364
Отработанные светодиодные лампы	0,002
Всего:	0,366

Эксплуатация Этноауыла

Коммунальные отходы. Расчет образования коммунальных отходов произведен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления № 100-п. норма образования на человека 75 кг/год (0,3 м3 при плотности 0,25 т/м3).

$$M_{\text{обр.}} = 40 \times 75 \times 177 / 365 / 1000 = 1,455 \text{ т/год}$$

Количество коммунальных отходов составит 1,455 т/год

Отработанные светодиодные лампы. Из-за отсутствия утвержденной методики, расчет произведен по аналогии люминесцентных ламп по следующей формуле «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1996 г.;

$$Q_{\text{р.л.}} = \frac{K_{\text{р.л.}} \times Ч_{\text{р.л.}} \times С}{Н_{\text{р.л.}}}, \text{ шт}$$

Qр.л. - количество ламп, подлежащих утилизации шт.;

Кр.л. - количество установленных ламп на предприятии, шт.;

Чр.л. - среднее время работы в сутки одной ртутной лампы (4,57 часа для 1 смены);

С - число рабочих суток в году;

Нр.л. - нормативный срок службы одной лампы, час.

Масса отработанных ламп определяется по Формуле (6):

$$M_{\text{р.л.}} = Q_{\text{р.л.}} \times \rho \times 10^{-6}, \text{ т/год,} \quad (6)$$

где

Мр.л. - масса отработанных ламп, т/год;

Q р.л. - количество ламп, подлежащих утилизации, (шт.) и определяется согласно формуле (5);

р - масса одной лампы, грамм;

10⁻⁶ - переводной коэффициент грамм в тонны.

Предполагаемое кол-во установленных ламп, шт. (Кр.л.)	Нормативный срок службы лампы, час.(Нр.л.)	Время работы одной лампы в смену, час.(Чр.л.)	Кол-во рабочих смен	Кол-во дней работы лампы в год(С)	Кол-во отработанных ламп, шт.(Qр.л.)	Масса одной лампы кг	Масса отработанных ламп, тонн
Наружное освещение (LED 60W)							
4	15000	10	1	365	1	2	0,002
Внутреннее освещение (LED панель 36W)							
10	15000	10	1	365	5	0,26	0,001

Количество отработанных светодиодных ламп при эксплуатации составит 0,003 т/год.

Прогнозное количество образования отходов при эксплуатации Этноауыла, т/год

Наименование отходов	Количество отходов
неопасные	1,457
Коммунальные отходы	1,455
Отработанные светодиодные лампы	0,003
Всего:	1,457

Эксплуатация Кемпинга

Коммунальные отходы. Расчет образования коммунальных отходов произведен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления № 100-п. норма образования на человека 75 кг/год (0,3 м3 при плотности 0,25 т/м3).

М обр. = $20 \times 75 \times 177 / 365 / 1000 = 0,727$ т/год

Количество коммунальных отходов составит 0,727 т/год

Отработанные светодиодные лампы. Из-за отсутствия утвержденной методики, расчет произведен по аналогии люминесцентных ламп по следующей формуле «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1996 г.;

$$Q_{р.л.} = \frac{K_{р.л.} \times Ч_{р.л.} \times С}{H_{р.л.}}, \text{ шт}$$

Qр.л. - количество ламп, подлежащих утилизации шт.;

Кр.л. - количество установленных ламп на предприятии, шт.;

Чр.л. - среднее время работы в сутки одной ртутной лампы (4,57 часа для 1 смены);

С - число рабочих суток в году;

Нр.л. - нормативный срок службы одной лампы, час.

Масса отработанных ламп определяется по Формуле (6):

$$M_{р.л.} = Q_{р.л.} \times \rho \times 10^{-6}, \text{ т/год}, \quad (6)$$

где

$M_{р.л.}$ - масса отработанных ламп, т/год;

$Q_{р.л.}$ - количество ламп, подлежащих утилизации, (шт.) и определяется согласно формуле (5);

ρ - масса одной лампы, грамм;

10^{-6} - переводной коэффициент грамм в тонны.

Предполагаемое кол-во установленных ламп, шт. (Кр.л.)	Нормативный срок службы лампы, час.(Нр.л.)	Время работы одной лампы в смену, час.(Чр.л.)	Кол-во рабочих смен	Кол-во дней работы лампы в год(С)	Кол-во отработанных ламп, шт.(Qр.л.)	Масса одной лампы кг	Масса отработанных ламп, тонн
Наружное освещение (LED 60W)							
4	15000	10	1	365	1	2	0,002

Количество отработанных светодиодных ламп при эксплуатации составит 0,002 т/год.

Прогнозное количество образования отходов при эксплуатации Кемпинга, т/год

Наименование отходов	Количество отходов
неопасные	0,729
Коммунальные отходы	0,727
Отработанные светодиодные лампы	0,002
Всего:	0,729

Эксплуатация Караванинга

Коммунальные отходы. Расчет образования коммунальных отходов произведен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления № 100-п. норма образования на человека 75 кг/год (0,3 м3 при плотности 0,25 т/м3).

$$M_{обр.} = 30 \times 75 \times 177 / 365 / 1000 = 1,091 \text{ т/год}$$

Количество коммунальных отходов составит 1,091 т/год

Отработанные светодиодные лампы

Из-за отсутствия утвержденной методики, расчет произведен по аналогии люминесцентных ламп по следующей формуле «Справочные материалы по удельным показателям образования

важнейших видов отходов производства и потребления», Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1996 г.;

$$Q_{р.л.} = \frac{K_{р.л.} \times Ч_{р.л.} \times C}{H_{р.л.}}, \text{ шт}$$

Q_{р.л.} - количество ламп, подлежащих утилизации шт.;

K_{р.л.} - количество установленных ламп на предприятии, шт.;

Ч_{р.л.} - среднее время работы в сутки одной ртутной лампы (4,57 часа для 1 смены);

C - число рабочих суток в году;

H_{р.л.} - нормативный срок службы одной лампы, час.

Масса отработанных ламп определяется по Формуле (6):

$$M_{р.л.} = Q_{р.л.} \times \rho \times 10^{-6}, \text{ т/год}, \quad (6)$$

где

M_{р.л.} - масса отработанных ламп, т/год;

Q_{р.л.} - количество ламп, подлежащих утилизации, (шт.) и определяется согласно формуле (5);

ρ - масса одной лампы, грамм;

10⁻⁶ - переводной коэффициент грамм в тонны.

Предполагаемое кол-во установленных ламп, шт. (K _{р.л.})	Нормативный срок службы лампы, час.(H _{р.л.})	Время работы одной лампы в смену, час.(Ч _{р.л.})	Кол-во рабочих смен	Кол-во дней работы лампы в год(C)	Кол-во отработанных ламп, шт.(Q _{р.л.})	Масса одной лампы кг	Масса отработанных ламп, тонн
Наружное освещение (LED 60W)							
4	15000	10	1	365	1	2	0,002

Количество отработанных светодиодных ламп при эксплуатации составит 0,002 т/год.

Прогнозное количество образования отходов при эксплуатации Караванинга, т/год

Наименование отходов	Количество отходов
неопасные	1,093
Коммунальные отходы	1,091
Отработанные светодиодные лампы	0,002
Всего:	1,093

Эксплуатация Площадки палаток

Коммунальные отходы. Расчет образования коммунальных отходов произведен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и

потребления № 100-п. норма образования на человека 75 кг/год (0,3 м3 при плотности 0,25 т/м3).

$$M_{\text{обр.}} = 40 \times 75 \times 177 / 365 / 1000 = 1,455 \text{ т/год}$$

Количество коммунальных отходов составит 1,455 т/год

Прогнозное количество образования отходов при эксплуатации Площадки палаток, т/год

Наименование отходов	Количество отходов
неопасные	1,455
Коммунальные отходы	1,455
Всего:	1,455

Эксплуатация Глэмпинга на локации 2

Коммунальные отходы. Расчет образования коммунальных отходов произведен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления № 100-п. норма образования на человека 75 кг/год (0,3 м3 при плотности 0,25 т/м3).

$$M_{\text{обр.}} = 10 \times 75 \times 177 / 365 / 1000 = 0,364 \text{ т/год}$$

Количество коммунальных отходов составит 0,364 т/год

Отработанные светодиодные лампы. Из-за отсутствия утвержденной методики, расчет произведен по аналогии люминесцентных ламп по следующей формуле «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1996 г.;

$$Q_{\text{р.л.}} = \frac{K_{\text{р.л.}} \times \text{Ч}_{\text{р.л.}} \times C}{N_{\text{р.л.}}}, \text{ шт}$$

Q_{р.л.} - количество ламп, подлежащих утилизации шт.;

K_{р.л.} - количество установленных ламп на предприятии, шт.;

Ч_{р.л.} - среднее время работы в сутки одной ртутной лампы (4,57 часа для 1 смены);

C - число рабочих суток в году;

N_{р.л.} - нормативный срок службы одной лампы, час.

Масса отработанных ламп определяется по Формуле (6):

$$M_{\text{р.л.}} = Q_{\text{р.л.}} \times \rho \times 10^{-6}, \text{ т/год}, \quad (6)$$

где

M_{р.л.} - масса отработанных ламп, т/год;

Q_{р.л.} - количество ламп, подлежащих утилизации, (шт.) и определяется согласно формуле (5);

ρ - масса одной лампы, грамм;

10⁻⁶ - переводной коэффициент грамм в тонны.

Предполагаемое кол-во установленных ламп, шт. (Кр.л.)	Нормативный срок службы лампы, час.(Нр.л.)	Время работы одной лампы в смену, час.(Чр.л.)	Кол-во рабочих смен	Кол-во дней работы лампы в год(С)	Кол-во отработанных ламп, шт.(Ор.л.)	Масса одной лампы кг	Масса отработанных ламп, тонн
Наружное освещение (LED 60W)							
3	15000	10	1	365	1	2	0,002
Внутреннее освещение (LED панель 36W)							
10	15000	10	1	365	2	0,26	0,0006

Количество отработанных светодиодных ламп при эксплуатации составит 0,002 т/год.

Прогнозное количество образования отходов при эксплуатации Глэмпинга, т/год

Наименование отходов	Количество отходов
неопасные	0,366
Коммунальные отходы	0,364
Отработанные светодиодные лампы	0,002
Всего:	0,366

Эксплуатация Глэмпинга на локации 5

Коммунальные отходы. Расчет образования коммунальных отходов произведен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления № 100-п. норма образования на человека 75 кг/год (0,3 м3 при плотности 0,25 т/м3).

$$M_{\text{обр.}} = 20 \times 75 \times 177 / 365 / 1000 = 0,727 \text{ т/год}$$

Количество коммунальных отходов составит 0,727 т/год

Пищевые отходы. Расчет произведен согласно методике, утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$M_{\text{п.о.}} = m \times N \times p \times k \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

Где: Мм.о. - количество образования пищевых отходов, т/год;

p - норма образования отходов на 1 блюдо, кг/сут;

N - среднее количество блюд, употребляемых 1 чел. в сутки;

m - количество человек, посещающих столовую;

k - количество дней работы столовой в году;

10⁻³ - переводной коэффициент кг в тонны. Средняя норма образования пищевых отходов за одно посещение составляет 0,0001 м3/блюдо, при средней плотности 0,30 т/м3.

Количество людей	Норма накопления, м3	Количество блюд	Количество рабочих дней	Количество отходов, тонн
20	0,0001	3	177	0,319

Количество пищевых отходов составит 0,319 т/год.

Отработанные светодиодные лампы. Из-за отсутствия утвержденной методики, расчет произведен по аналогии люминесцентных ламп по следующей формуле «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1996 г.;

$$Q_{р.л.} = \frac{K_{р.л.} \times Ч_{р.л.} \times C}{H_{р.л.}}, \text{ шт}$$

Q_{р.л.} - количество ламп, подлежащих утилизации шт.;

K_{р.л.} - количество установленных ламп на предприятии, шт.;

Ч_{р.л.} - среднее время работы в сутки одной ртутной лампы (4,57 часа для 1 смены);

C - число рабочих суток в году;

H_{р.л.} - нормативный срок службы одной лампы, час.

Масса отработанных ламп определяется по Формуле (6):

$$M_{р.л.} = Q_{р.л.} \times \rho \times 10^{-6}, \text{ т/год}, \quad (6)$$

где

M_{р.л.} - масса отработанных ламп, т/год;

Q_{р.л.} - количество ламп, подлежащих утилизации, (шт.) и определяется согласно формуле (5);

ρ - масса одной лампы, грамм;

10⁻⁶ - переводной коэффициент грамм в тонны.

Предполагаемое кол-во установленных ламп, шт. (Кр.л.)	Нормативный срок службы лампы, час.(Нр.л.)	Время работы одной лампы в смену, час.(Чр.л.)	Кол-во рабочих смен	Кол-во дней работы лампы в год(С)	Кол-во отработанных ламп, шт.(Qр.л.)	Масса одной лампы кг	Масса отработанных ламп, тонн
Наружное освещение (LED 60W)							
3	15000	10	1	365	1	2	0,002
Внутреннее освещение (LED панель 36W)							
10	15000	10	1	365	2	0,26	0,0006

Количество отработанных светодиодных ламп при эксплуатации составит 0,002 т/год.

Прогнозное количество образования отходов при эксплуатации Глэмпинга, т/год

Наименование отходов	Количество отходов
неопасные	1,048
Коммунальные отходы	0,727
Пищевые отходы	0,319
Отработанные светодиодные лампы	0,002
Всего:	1,048

Общие объёмы образования отходов производства и потребления при строительстве

Наименование отходов	Образование отходов, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3
Всего	9,508	9,508
в том числе отходов производства	0,000	0,000
отходов потребления	9,508	9,508
опасные		
Медицинские отходы	0,010	0,010
неопасные		
Отработанные светодиодные лампы	0,049	0,049
Коммунальные отходы	7,856	7,856
Пищевые отходы	1,593	1,593

Приложение 3 - Заключение и согласования

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



040000, Алматы облысы, Талдықорған қаласы,
Абай көшесі, 297 үй, тел. 8 (7282) 24-23-42,
факс: 8 (7282) 24-48-06, БИН 120740015275,
E-mail: almobl-ecodep@ecogeo.gov.kz

Номер: KZ88VWF00075786
Дата: 16.09.2022

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

040000, Аلماتинская область, город Талдықорған,
ул. Абая, д. 297, тел. 8 (7282) 24-23-42,
факс: 8 (7282) 24-48-06, БИН 120740015275,
E-mail: almobl-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Asemtal»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности: Проект развития туристической инфраструктуры в ГНПП «Алтын – Эмель» включает в себя строительство и обустройство ряда объектов, находящихся на разных площадках парка (визит-центр, гостиница, общежитие, глэмпинги, кэмпинги, каравайнинг, этноаул и т.д.).
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ49RYS00276521 от 10.08.2022 г.
(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Проект развития туристической инфраструктуры в ГНПП «Алтын – Эмель» включает в себя строительство и обустройство ряда объектов, находящихся на разных площадках парка (визит-центр, гостиница, общежитие, глэмпинги, кэмпинги, каравайнинг, этноаул и т.д.). Предложения по составу, характеристикам и размещению объектов инфраструктуры были сделаны самим национальным парком и выставлены в качестве единого лота на тендер, выигранный Консорциумом юридических лиц РОО QazaqGeography и ТОО Asemtal.. Планируемые объекты инфраструктуры были частично внесены в Генплан развития ГНПП Алтын-Емель. Потребность в электроэнергии визит-центра обеспечит существующая линия электропередачи (ЛЭП) ВЛ-10 кВ, а на площадках малых объектов (глэмпингов и т.д.) обеспечивается солнечными панельными батареями

Согласно Приложения 1, Раздел 2, п. 10, пп. 10.31 к Экологическому Кодексу РК – намечаемая деятельность входит в перечень видов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным, а именно «размещение объектов и осуществление любых видов деятельности на особо охраняемых территориях, в их охранных буферных зонах».

Начало возведения объектов планируется в 2022 г. Планируемый период возведения объектов 8 месяцев. Объекты возводятся поэтапно. В настоящий момент идет разработка проектно-сметной документации. Эксплуатация объектов, по договору, рассчитана на 25 лет.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Общая площадь под всеми объектами и элементами обустройства – 1,156 га. Из них площадь застройки - 0,121 га; покрытий – 1,035 га. Предполагается круглогодичное использование. Освещение минимально-необходимое и ограничено площадью объектов.

Краткое описание намечаемой деятельности

Потребность в электроэнергии визит-центра обеспечит существующая линия электропередачи (ЛЭП) ВЛ-10 кВ, а на площадках малых объектов (глемпингов и т.д) обеспечивается солнечными панельными батареями. Потребность в воде: для визит-центра на территории Капшагайского лесничества обеспечивается эксплуатацией пробуренной скважины скважины, на глемпингах и других малых объектах будет использоваться привозная вода. Все сточные воды будут собираться и вывозиться спецорганизациями. Все отходы будут собираться с их разделением на месте в специальные контейнеры и ежедневным вывозом спецорганизациями. Хранение более 10 тонн отходов на объектах не планируется.

В настоящем Заявлении рассматриваются работы по возведению и эксплуатации следующих объектов: Локация 1 Общая площадь под всеми объектами и элементами обустройства – 1,156 га. Из них площадь застройки - 0,121 га; покрытий – 1,035 га. Предполагается круглогодичное использование. Освещение минимально-необходимое и ограничено площадью объектов. 1. Визит-центр (Капшагайское лесничество, площадь 1,5 га). Обслуживается персоналом макс. в смену -16 человек. Вместимость -100 человек. 2. Общежитие. Площадь 0,02 га. Общежитие состоит из 10 связанных между собой морских контейнеров и вмещает 30 человек. 3. Кэбины с обустройством территории, площадь 0,012га. Это разновидность кемпинга. Планируется построить 5 номеров с размещением в сумме до 10 человек. 4. Этноаул/«Қазақ ауыл». Площадь 0,30 га. «Қазақ ауыл» будет включать - 5 юрт до 40 человек в каждую и просторную территорию для прогулок. Питание посетителей осуществляется за счет доставки еды из кафе при визит-центре. 5. Глэмпинг площадь 0,3 га. 15 площадок. Размещение до 20 чел. Представляет собой оборудованные места для палаток, на 2 человека каждая. 6. Караваннинг, площадь 0,30 га. Караваннинг: Площадки для размещения собственных авто домов путешественников. Максимальная загрузка до 30 человек. 7. Кемпинг до 40 человек. 8. Другие сооружения площадки: насосная станция, аварийный дизельгенератор, емкости для хранения воды на 50 куб. м, детская площадка, амфитеатр, патио, стоянка для автомашин, техздания, шатры и т.д. Локация 2 Глэмпинг с обустройством территории, площадь 0,20га. На берегу Капшагайского водохранилища. Планируется построить 5 номеров с размещением до 10 человек. Локация 3 Территория возле родника Ш.Валиханова, площадь 0,6 га. Целевое назначение: беседка, инфотабло. Локация 5. Недалеко от гор Актау, кв. 4, в. 3, площадь 2 га. Планируется построить 5 номеров с размещением до 20 человек, а также пункт общественного питания. Глэмпинг будет не более двух этажей. Окончание возведение не позднее конца 2022 года.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства являются отработанные газы транспортных средств, строительной техники, выбросы от сварочного агрегата, аппарата для резки металла, окраски, битумных работ, пылевыведение при движении строительного



монтажной техники и т.д. За период проведения строительных работ, предположительно, в атмосферу будет выброшено порядка 5.19 тонн ЗВ 21 наименования, из них: Железа оксид (3 класс опасности/КО) - 0.2188 т/п, Марганец и его соединения (2 КО) - 0.0105 т/п, Азота диоксид (2 КО) - 0.7331 т/п, Азота оксид (3 КО) - 0.1116 т/п, Сажа (3 КО) - 0.0599 т/п, Сера диоксид (3 КО) - 0.0898 т/п, Сероводород (2 КО) - 0.002 т/п, Углерод оксид (4 КО) - 0.7634 т/п, Фтористый водород (2 КО) - 0.0071 т/п, Фториды неорганические (2 КО) - 0.0310 т/п, Ксилол (3 КО) - 0.5201 т/п, Толуол (3 КО) - 0.1344 т/п, Бенз /а/пирен (1 КО) - 0.000001 т/п, Бутиловый спирт (3 КО) - 0.3150 т/п, Этилцеллозоль - 0.0613 т/п, Бутилацетат (4 КО) - 0.0240 т/п, Формальдегид (2 КО) - 0.0119 т/п, Ацетон (4 КО) - 0.1241 т/п, Уксусная кислота (3 КО) - 0.00003, Углеводороды C12-C19 (4 КО) - 0.2375 т/п, Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂ (3 КО) - 1.7360 т/п. При эксплуатации основным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является дизельгенератор при аварийном отключении электроэнергии. Ориентировочное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от при работе 1 аварийного дизельгенератора, может составить 0.56 т/г, из них: Азота диоксид (2 КО) - 0.216 т/г, Азота оксид (3 КО) - 0.0351 т/г, Сажа (3 КО) - 0.0351 т/г, Сера диоксид (3 КО) - 0.0338 т/г, Углерод оксид (4 КО) - 0.1755 т/г, Бенз/а/пирен (1 КО) - 0.0000004 т/г, Формальдегид (2 КО) - 0.0034 т/п, Углеводороды C12-C19 (4 КО) - 0.081 т/г.

Водозабор из р. Чарын будет организован с соблюдением всех требований природоохранного законодательства. Все сточные воды будут собираться в специальных емкостях и вывозиться спецмашинами в места их дальнейшей утилизации или использования. Сброс сточных вод на рельеф или в водные объекты не планируется. Негативного влияния на состояние вод не ожидается.

При проведении работ по строительству и эксплуатации объектов, будут образовываться отходы производства и потребления. Точный объем образования отходов будет определен на стадии рабочего проектирования. Общее прогнозное количество отходов от строительных работ составит порядка 9,857 т/период. Из них:

Работами по возведению будет затронута территория возведения объектов и прилегающая к ним. На этой площади почвенно-растительный слой будет выровнен, засыпан, занят строениями и элементами обустройства. Воздействие при строительстве объектов будет краткосрочным, локальным и интенсивным.

Территория, отводимая под строительство объектов, характеризуется слабонаселенностью крупными и мелкими животными за счет климатических и природных условий и деятельности человека. Площадки строительства не находятся на пути миграций. Однако, при возведении объектов, часть мелких животных может погибнуть под колесами транспорта, лишиться кормовой базы и территории распространения. Воздействие при возведении объектов будет краткосрочным, локальным и интенсивным.

Природоохранные мероприятия будут состоять из организационных и технических мероприятий. Организационные мероприятия: – проводить в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, общественную экологическую экспертизу проектов в области особо охраняемых природных территорий и экологических сетей; – привлекать к работе над проектами ученых и заинтересованные стороны; – обеспечить доступ



общественности к обсуждению принятых решений в рамках разработки ОВОС и т.д.; – участвовать по договору с природоохранными организациями в мероприятиях по охране, защите, восстановлению и использованию объектов государственного природно-заповедного фонда; – запрашивать и получать у соответствующих государственных органов необходимую информацию, касающуюся вопросов функционирования, охраны, защиты и использования особо охраняемых природных территорий и экологических сетей; – участвовать в работе научно-технических советов особо охраняемых природных территорий – способствовать внесению всех инвестиционных объектов в генплан развития нацпарка с проведением соответствующих обоснований о необходимости такой деятельности и т.д. Технические мероприятия: – повышение эффективности работы оборудования путем нахождения более эффективных подходов при принятии решений в области технологий; – использование альтернативных видов получения энергии – воздушно-тепловые насосы – ведение работ на строго отведенной территории; – использование техники и оборудования с минимальными шумовыми характеристиками и проведение шумных работ по площадке только в дневное время; – использование техники с широкопрофильными колесами для уменьшения давления на грунт; – использование сборных конструкций; – этажность/не более 2-х этажей; – запрет на заправку техники и оборудования на площадках; – организация площадок для сбора мусора; – строгое ограничение числа подъездных путей к месту работ; – использование современной техники и оборудования; – использование передовых технологий; – контроль за техническим состоянием техники и оборудования; – контроль за техническим состоянием резервуаров с ГСМ (при их наличии) и сточными водами; – контроль за водопотреблением и водоотведением; – обеспечение недопустимости залповых сбросов сточных вод на рельеф местности или водные объекты; – запрет на отлов и отстрел животных; – запрет на сбор дикорастущих растений; – ограждение территории для складирования мусора и пищевых отходов; – своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта; – пылеподавление; – проведение работ по озеленению территории; – использование современных очистных сооружений с возможностью последующего использования очищенных сточных вод; – сбор и безопасная для ОС утилизация всех категорий сточных вод и отходов; – проведение рекультивационных работ в нарушенных местах; – использование только местных пород растений для озеленения; – организация и проведение работ по мониторингу качества компонентов ОС – разработка Плана ликвидации аварийных ситуаций; – использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия; – проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

Намечаемая деятельность: Проект развития туристической инфраструктуры в ГНПП «Алтын – Эмель» включает в себя строительство и обустройство ряда объектов, находящихся на разных площадках парка (визит-центр, гостиница, общежитие, глэмпинги, кэмпинги, каравайнинг, этноаул и т.д.). Выбросы в атмосферу -5,19 т/период и отходов 9,87 т/период, срок строительства составляет



8 месяцев, согласно критериев установленных в п. 12 и п. 13 приказа от 13.07.2021 года №246 (с изменениями от 19.10.2021 года №408) Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК, данный объект относится к IV категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: необходимо провести Оценку воздействия на окружающую среду согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280). Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой

деятельности приведет к случаям, предусмотренным пп. 1) п. 25 главы 3:

1. оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта (пп. 2, п 25. Главы 3); 2. создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ (пп. 9, п 25. Главы 3); 3. оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия (пп. 14, п 25. Главы 3); 4. оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) (пп. 19 п.25 Главы 3); Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается **обязательным**.

В отчете о возможных воздействиях необходимо предусмотреть замечания и предложения следующих государственных органов:

1. РГУ «Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»: Намечаемая деятельность ТОО «Asemtal», размещение объектов и осуществление любых видов деятельности на особо охраняемых природных территориях, в их охранных и буферных зонах. Проект строительство и обустройство ряда объектов, находящихся на разных площадках парка (визит-центр, гостиница, общежитие, глэмпинги, кэмпинги, караваннинг, этноаул и т.д.). Административно, ГНПП «Алтын-Эмель» находится в Кербулакском и Панфиловском районах Алматинской области. Водоснабжение. При эксплуатации зданий и сооружений будет использоваться вода питьевого качества из пробуренной скважины и привозная вода для малых объектов, соответствующая санитарным нормативам. Предварительные расходы воды: - При строительстве: 5901 куб.м/период - При эксплуатации: 17042 куб.м/год.

Рассматриваемый земельный участок расположен на территории ГНПП «Алтын-Эмель» – особо охраняемой природной территории, где действует Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях».

Водоохранные зоны и полосы на особо охраняемых природных территориях не устанавливаются.



Согласно статьи 19 Водного Кодекса РК «Порядок образования, режим охраны водных объектов особо охраняемых природных территорий и пользования ими, а также условия деятельности в них устанавливаются законодательством Республики Казахстан об особо охраняемых природных территориях» то есть на размещение объекта на территории Государственного национального природного парка «Алтын-Эмель» согласование Инспекции не требуется.

В случае необходимости независимо от статуса особо охраняемых природных территорий Бассейновой инспекцией по охране и использованию водных ресурсов выдается разрешение на специальное водопользование при использовании водных ресурсов.

Согласно п.1 ст.66 Водного кодекса РК к специальному водопользованию относится пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд населения, потребностей в воде сельского хозяйства, промышленности, энергетики, рыбоводства и транспорта, а также для сброса промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод, то есть при использовании водных ресурсов необходимо оформить разрешения на специальное водопользование (РСВП).

Согласно Водного кодекса РК «Использование поверхностных водных объектов для сброса сточных вод запрещается, за исключением случаев, при наличии разрешения на специальное водопользование с условием их очистки до пределов, установленных уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» (*разрешение на эмиссии от Департамента экологии и заключение от Департамента контроля качества и безопасности товаров и услуг*)

Вместе с тем, согласно п. 113 Приказа Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209 «Место выпуска сточных вод располагается ниже по течению реки от границы населенного пункта и всех мест водопользования населения с учетом возможности обратного течения при нагонных ветрах».

4. Необходимо учесть требования ст. 327 Экологического Кодекса РК (далее – Кодекс): Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

3. Необходимо осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные Земельным кодексом РК;

4. При проведении работ на намечаемой территории выполнять требования ст. 223, 225, 228, Экологического кодекса РК

5. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу.



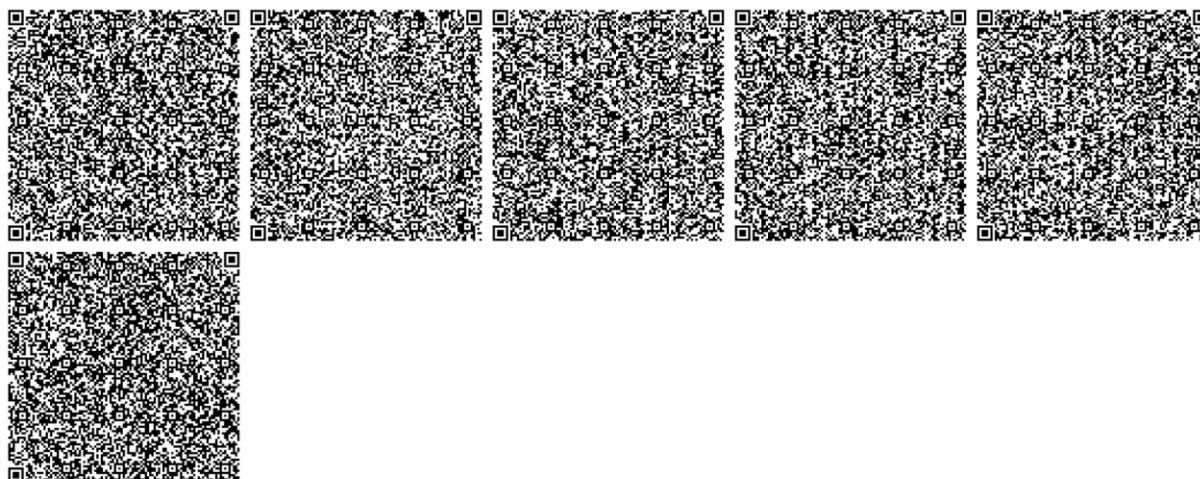
5 В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

При подготовке отчета по ОВОС необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на Едином экологическом портале <https://ecoportal.kz>.

Указанные выводы основаны на основании сведений в Заявлении ТОО «Asemtal» проектируемый Проект развития туристической инфраструктуры в ГНПП «Алтын – Эмель» включает в себя строительство и обустройство ряда объектов, находящихся на разных площадках парка (визит-центр, гостиница, общежитие, глэмпинги, кэмпинги, караваннинг, этноаул и т.д.) при условии их достоверности.

Руководитель департамента

Аккозиев Орман Сеилханович



Приложение 4 - Дополнительная информация

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ АЛМАТЫ
ҚАЛАСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

050022, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

050022, г. Алматы, пр. Абай, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

22-01-021/66722-01-21/
E26345FF5B9849A5
10.08.2022

**Заместителю исполнительного
директора, директору Центра
прикладной биологии, кандидату
биологических наук
С.Л.Скляренко**

На Ваш запрос от 09.08.2022 года Исх.№166, предоставляем климатические данные за 2021 год по метеостанциям Айдарлы и Капшагай, а также сообщаем о том, что информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе доступна на сайте РГП «Казгидромет» <https://www.kazhydromet.kz/>

Приложение-1.

Директор

Т.Н.Касымбек

*Исп.: Калиакбарова Ж.
Тел.: 8 727 267 52 64*

<https://seddoc.kazhydromet.kz/sUysfY>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), КАСЫМБЕК ТАЛГАТ, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО Г.АЛМАТЫ, VIN120841015363

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ АЛМАТЫ
ҚАЛАСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

050022, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

050022, г. Алматы, пр. Абай, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

22-01-21/69322-01-21/
931313E1994146F8
19.08.2022

**Зам.исполнительного директора,
директор Центра прикладной биологии,
кандидату биологических наук
С.Л.Скляренко**

На Ваш запрос Иск.№166 от 09 августа 2022 года, предоставляем средние за многолетний период климатические характеристики по метеостанциям Капшагай, Айдарлы, а также сообщает, что информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе доступна на сайте РГП «Казгидромет» <https://www.kazhydromet.kz/>.

Приложение 1.

И.О.директора

А.А.Нурманова

*Исп.Сары Ж.К
Тел.:8727 267 52 64*

<https://seddoc.kazhydromet.kz/5kd8Qr>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), НУРМАНОВА АСЕМ, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО Г.АЛМАТЫ, BIN120841015363

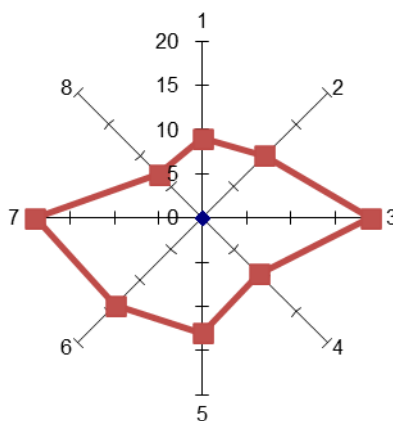
Климатические данные за 2021 год

МС Айдарлы	2021
Средняя температура воздуха за год, °C	11,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), °C	-14,9
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °C	36,6
Скорость ветра (U*), превышение которой составляет 5%, м/сек	4
Средняя скорость ветра, м/сек	1,8

Повторяемость направлений ветра и штилей

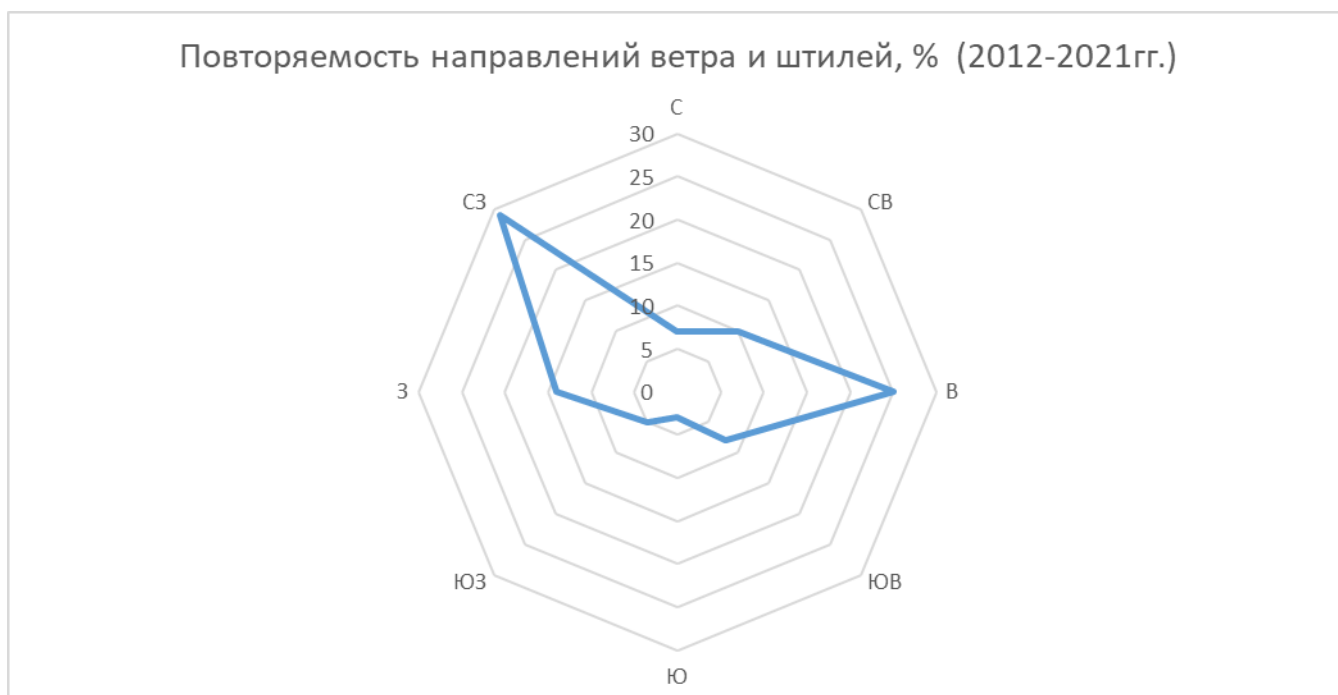
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
%	9	10	19	9	13	14	19	7	29

Повторяемость направлений ветра и штилей, %



Метеостанция	Капшагай									
Климатические характеристики	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Среднегодовая температура воздуха, °С	9,1	10,7	10,7	11,6	11,3	10,7	9,4	11,1	10,6	11,1
Среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца, °С	-16,7	-11,8	-10,8	-9,6	-4,2	-9,2	-17,6	-6,8	-8,3	-13,9
Среднемесячная температура воздуха самого жаркого месяца, °С	33,7	33,0	33,2	37,2	30,7	35,8	33,6	35,9	32,9	35,3
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет не более 5 %	4	5	3	4	5	4	5	3	4	5
Средняя скорость ветра, м/с	1,8	2,2	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,4	2,3	2,1

Повторяемость направлений ветра и штилей, % (2012-2021гг.)									
Румб	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
%	7	10	25	8	3	5	14	29	10



«АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТ,
АРХИВТЕР ЖӘНЕ ҚҰЖАТТАМА
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІНІҢ «АЛМАТЫ ОБЛЫСТЫҚ
ТАРИХИ-МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ
ЖӨНІНДЕГІ ОРТАЛЫҚ»
КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

040000, Алматы облысы, Талдықорған қаласы,
Ғ.Орманов көшесі, 61, факс: 8 (7282) 32-45-23, тел.: 24-81-04,
БИН: 090240005995, e-mail: aocoikn@mail.ru



КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛМАТИНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР
ПО ОХРАНЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО
НАСЛЕДИЯ» ГОСУДАРСТВЕННОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ «УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ,
АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

040000, Алматинская область, город Талдықорған,
улица Г.Орманова, 61, факс: 8 (7282) 32-45-23, тел.: 24-81-04,
БИН: 090240005995, e-mail: aocoikn@mail.ru

24.05.2021 г. № 63

Исполнительному директору
ОО «Археологическая экспертиза»
С. В. Захарову

На Ваше письмо AR-05-70
от 21.05.20201 года

КГУ «Алматинский областной центр по охране историко-культурного наследия» согласовывает заключение историко-культурной экспертизы № AR-05/270-21 от 21 мая 2021 года.

Также при необходимости проведения археологических раскопок, физические и юридические лица, осуществляющие археологические работы, за десять календарных дней до их начала обязаны известить местные исполнительные органы областей, городов республиканского значения, столицы о начале археологических работ.

Директор

Г. Оспанов

000605

Исп. Ж.Адамжанов
Тел. 8(7282) 24-00-40

**“ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРИЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ “АЛТЫН-ЕМЕЛ”
МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ
ПАРКІ” РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ “ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРИРОДНЫЙ ПАРК
“АЛТЫН-ЭМЕЛЬ” КОМИТЕТА ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН”**

041103, Алматы облысы, Кербұлақ ауданы,
Басши ауылы, тел.: 8 (728-40) 45-2-09, БСН: 990440007223,
E-mail: altynemel.kadr@mail.ru, altynemel.87@mail.ru

041103, Алматинская область, Кербулакский район,
село Басши, тел.: 8 (728-40) 45-2-09, БИН: 990440007223,
E-mail: altynemel.kadr@mail.ru, altynemel.87@mail.ru

15.08.2022 ж. № 190

**Заместителю исполнительного директора
АСБК, директору Центра прикладной
биологии, к.б.н. Скляренко С.Л.**

На № 168 от 9 августа 2022 г.

Касательно расчетов рекреационных нагрузок для Отчета о возможных воздействиях на экосистемы ГНПП «Алтын-Эмель» сообщает следующее.

В 2020 году был разработан и утвержден Комитетом лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК документ «Корректировка технико-экономического обоснования государственного национального природного парка «Алтын-Эмель» в части генерального плана развития инфраструктуры экотуризма». В документе содержатся уже разработанные нормы рекреационных нагрузок по всем турмаршрутам ГНПП, они официально утверждены и они должны соблюдаться во всех иных документах, в частности в Плане развития туристской деятельности, разрабатываемом инвестором ГНПП. Так, по турмаршруту № 2 на Бесшатырские курганы, на котором инвестором планируется вести строительство и развитие инфраструктуры, судя по Генплану развития инфраструктуры ГНПП, предусмотрено посещение 18 000 человек в год. В то же время в Генплане оговорено, что при благоустройстве участков территории парка рекреационная нагрузка может быть увеличена в 4-5, в 10 и даже выше раз. К примеру на турмаршруте № 2 при 5-кратном увеличении нагрузки маршрут может принять 90 тыс. туристов в год. В реальности даже со строительством Визит-центра на посту № 1, глэмпинга, обустройства участка на побережье Капшагайского водохранилища ожидать значительного увеличения туристов на турмаршруте № 2 не приходится, поскольку в 2021 году маршрут посетило всего 1310 туристов, на 1 августа 2022 года – 1019 туристов. Приводимые Вами цифры по посещения планируемого Визит-центра в 20-30 тыс. чел. в год должны быть обоснованы расчетами.

Для гор Актау существующие нагрузки в целом не превышают в год разработанные нормы, однако при соответствующем обустройстве троп и

000700

открытии новых троп нагрузка может быть увеличена.

Обоснования под выбор участков под строительство на участках турмаршрута № 2 уже содержатся как в разработанном Вами предОВОСе и Генплане развития инфраструктуры ГНПП (2020 г.).

В разрабатываемом Вами ОВОСе, помимо утвержденных существующих норм рекреационных нагрузок, должно быть предусмотрено соблюдение утвержденного режима охраны ГНПП. В частности, в отношении куланов, обитающих в районе турмаршрута № 2, предусмотрен запрет передвижения туристов в ночное и раннее утреннее время, поскольку куланы спускаются на водопой к водохранилищу именно в это время. Соблюдение данного требования значительно сократит фактор беспокойства животных при эксплуатации объектов инфраструктуры туризма на турмаршруте. Свои предложения парк уже предоставлял при рассмотрении предОВОС.

Генеральный директор

Байтурбаев К.Н.

Исп: А. Омархан
8 (708) 559 93 05