

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

ГБУ СК «Дирекция ООПТ СК»



М.В. Медведева

« »
М.П.

2022 г.

РАЗРАБОТАНО

Генеральный директор

ООО «ЭкоАспект»



Ю.А. Мандра

« »
М.П.

2022 г.

МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

для объекта
«Проектирование и обустройство экологической тропы
на территории государственного природного заказника
краевого значения «Александровский» в
Александровском муниципальном округе»

г. Ставрополь, 2022 г.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ И СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Настоящий документ разработан сотрудниками ООО «ЭкоАспект» в рамках оказания услуг по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке проектной документации и обустройстве экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе, на основании Контракта № ЭА/16 от 12.09.2022.

Реквизиты разработчика:

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоАспект»

Сокращенное наименование: ООО «ЭкоАспект»

Юридический адрес: 355003, РФ, Ставропольский край, г.о. город Ставрополь, г. Ставрополь, ул. Ленина, д. 359, офис 38.

ИНН 2636211709, КПП 263601001

ОГРН 1162651070262

Руководитель организации: генеральный директор Мандра Юлия Александровна

Тел.: +7-9624-43-64-64

e-mail: LLC.ecoaspect@yandex.ru

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	5
1.1. Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	5
1.2. Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации	5
1.3. Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	5
1.4. Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	6
1.5. Техническое задание, в случае принятия заказчиком решения о его подготовке	18
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ	19
3. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	20
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	43
4.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух	43
4.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	48
4.3. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	49
4.4. Оценка воздействия на геологическую среду	51
4.5. Оценка шумового воздействия	51
4.6. Оценка воздействия отходов на компоненты окружающей среды	53
4.7. Оценка воздействия на растительность	55
4.8. Оценка воздействия на животный мир	57
4.9. Оценка воздействия на целостность ООПТ	59
5. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И / ИЛИ УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	62
5.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	62
5.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	63
5.3. Мероприятия по охране почв и земельных ресурсов	64
5.4. Мероприятия по охране растительного и животного мира	66
5.5. Мероприятия по охране недр и геологической среды	67
5.6. Мероприятия по обращению с отходами	68
5.7. Мероприятия по защите от шумовых воздействий	69
5.8. Предложения по снижению антропогенной нагрузки на природные комплексы и объекты ООПТ заказника «Александровский». Определение норм допустимых рекреационных нагрузок на природные комплексы ООПТ в границах проектируемого экологического маршрута	69
5.9. Меры по снижению рекреационной нагрузки на природные комплексы и объекты ООПТ заказника «Александровский»	78
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	80
7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОВОС НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	81
8. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	82
9. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ	85
ПРИЛОЖЕНИЕ	86



ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – это процесс по учету экологических требований законодательства РФ в системе подготовки хозяйственных, в том числе предпроектных, проектных и других решений, направленных на выявление и предупреждение неприемлемых для общества экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий ее реализации, а также оценка инвестиционных затрат на природоохранные мероприятия.

Целью разработки проекта ОВОС является определение характера и степени опасности всех потенциальных видов воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценка экологических, экономических и социальных последствий этого воздействия, а также предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности.

В соответствии с п. 1 Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999, настоящие материалы ОВОС включают в себя комплект документации, подготовленной при проведении оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности. Материалы ОВОС разработаны в целях обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращения и (или) уменьшения воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, а также выбора оптимального варианта реализации такой деятельности с учетом экологических, технологических и социальных аспектов или отказа от деятельности. В материалах ОВОС обеспечено выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, анализ и учет такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработка мер по предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учетом общественного мнения.

Состав и содержание документации соответствует требованиям п. 7 Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999.



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Заказчик работ: Государственное бюджетное учреждение «Дирекция особо охраняемых природных территорий Ставропольского края» (ГБУ СК «Дирекция ООПТ СК»).

ИНН: 2636053682

ОГРН: 1082635000392

Адрес: 355008, г. Ставрополь, ул. Гражданская, 9а

Контактный телефон: 8(865-2)28-50-74

Электронная почта: gu_doopt_sk@mail.ru.

1.2. Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации

Объект оценки: «Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе» (далее – Объект ОВОС, Объект, намечаемая деятельность).

Место расположения Объекта: Российская Федерация, Ставропольский край, Александровский муниципальный округ, в границах государственного природного заказника краевого значения «Александровский» (далее – Заказник).

Намечаемая деятельность не является объектом экологической экспертизы федерального и регионального уровней в соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

В качестве обосновывающей документации по намечаемой деятельности принята «Предпроектная концепция экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский», предоставленная Заказчиком в качестве исходных материалов.

1.3. Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Цель создания экологической тропы соответствует одной из основных задач Заказника – это содействие в развитии экологического туризма и экологического просвещения.

Помимо основной цели, с обустройством экологической тропы (далее – экотропы) решается и ряд очень важных направлений:

- посредством созданной экотропы сохранить природный потенциал Заказника;
- снизить антропогенное воздействие на ООПТ (вытаптывание, сбор редких видов растений, устройство туристических стоянок, размещение отходов);
- создать условия для регулируемого туризма и минимизировать факты нарушения режима охраны территории Заказника;
- апробировать новые методики и технологии работы с туристами на территории Заказника.

Основное назначение проектируемой экотропы – формирование культуры бережного отношения граждан к особо охраняемой природной территории.

При подготовке концепции экотропы были учтены основные требования, которые предъявляются к выбору маршрута экотропы тропы, в их числе:

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

– привлекательность и эстетическая выразительность окружающего ландшафта местности;

– доступность и небольшая протяженность, а также наличие хорошей пешеходной или подъездной дороги к тропе, безопасность выбранного маршрута, отсутствие серьезных трудностей при продвижении учебных групп по маршруту;

– информативность и возможность удовлетворить познавательные потребности посетителей в области естественнонаучных дисциплин;

– отдых: дети и отдыхающие, находясь на тропах должны ощущать себя в гармонии с природой.

Посетители экологической тропы будут иметь возможность непосредственного общения с природой и наблюдения за животным и растительным миром в естественных условиях. Это дополняется визуальной информацией на стендах и указателях, которые будут установлены на маршруте.

Структура экотропы включает в себя природный ландшафт и художественное оформление маршрута.

Функции экотропы не ограничиваются предоставлением природоведческих и краеведческих знаний, ее основное назначение – воспитание культуры поведения людей в природе, формирование экологического мировоззрения.

Целевая аудитория экотропы очень широкая, она включает всех возможных посетителей маршрута, в том числе местных жителей Александровского района и Ставропольского края, а также отдыхающих из других субъектов РФ, следующих в регион Кавказских Минеральных Вод.

1.4. Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Место расположения объекта

Экологическая тропа планируется к размещению на территории Томузловской лесной дачи заказника «Александровский».

Исследуемый земельный участок находится в пределах границ Государственного природного заказника краевого значения «Александровский», Положение о котором утверждено Постановлением Правительства Ставропольского края 23.09.2015 № 414-п.

В соответствии с п. 12 раздела II Положения о государственном природном заказнике краевого значения «Александровский», на его территории разрешается рекреационная деятельность, связанная с развитием экологического туризма и экологического просвещения, в специально предусмотренных для этого местах по утвержденным маршрутам.

Кроме того, часть маршрута проходит по памятнику природы краевого значения «Пещеры «Каменные сараи», паспорт которого утвержден приказом министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края от 10.06.2016 № 369.

Описание маршрута экотропы

Свое начало тропа берет от Свято-Троицкого источника, расположенного в лесном массиве урочища Томузловское, в 50 метрах южнее от частного домовладения по улице Красноармейская, 1123 села Александровское Александровского муниципального округа Ставропольского края.

Далее маршрут переходит по имеющемуся металлическому мосту через речку Томузловка, затем через лесной массив урочища «Томузловская лесная дача» на запад к памятнику природы краевого значения «Пещеры «Каменные сараи», заканчивается выходом к домовладению № 1217 по улице Красноармейской села Александровское и остановке общественного транспорта.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Схема расположения экомаршрута на основе космоснимка и топографической карте представлена на рисунках 1.1, 1.2.

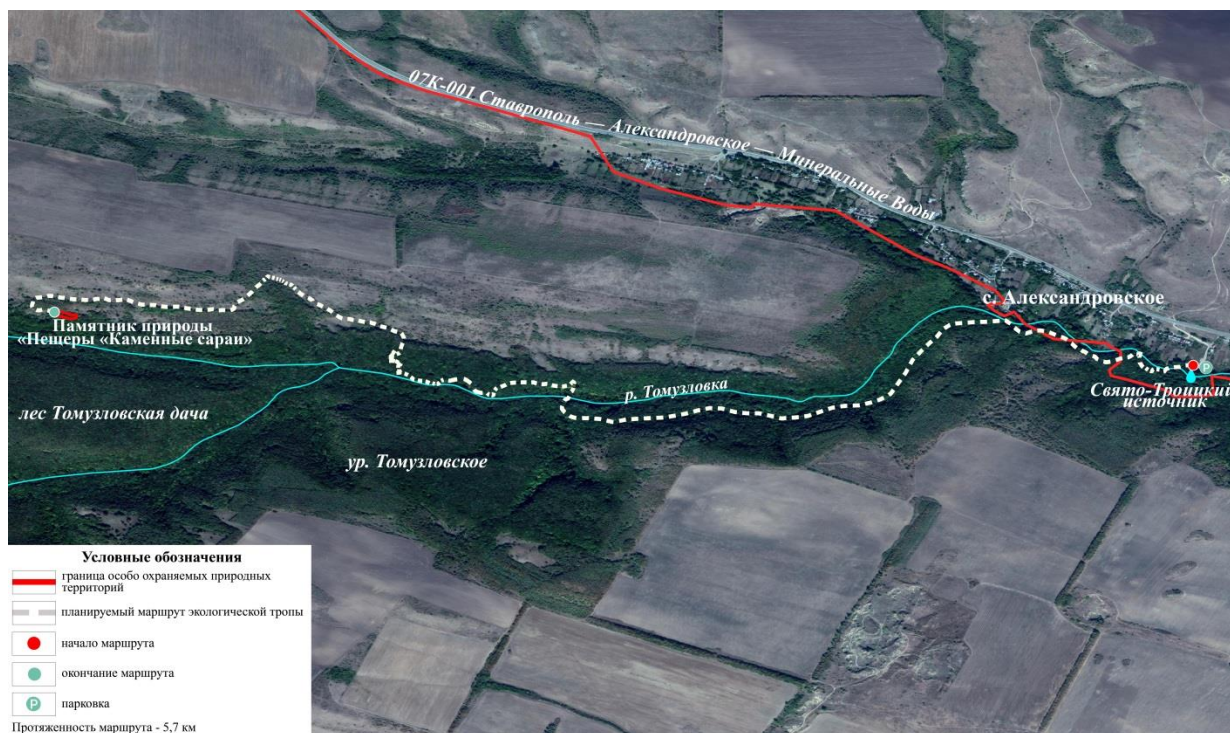


Рисунок 1.1. Схема экотропы на основе космоснимка

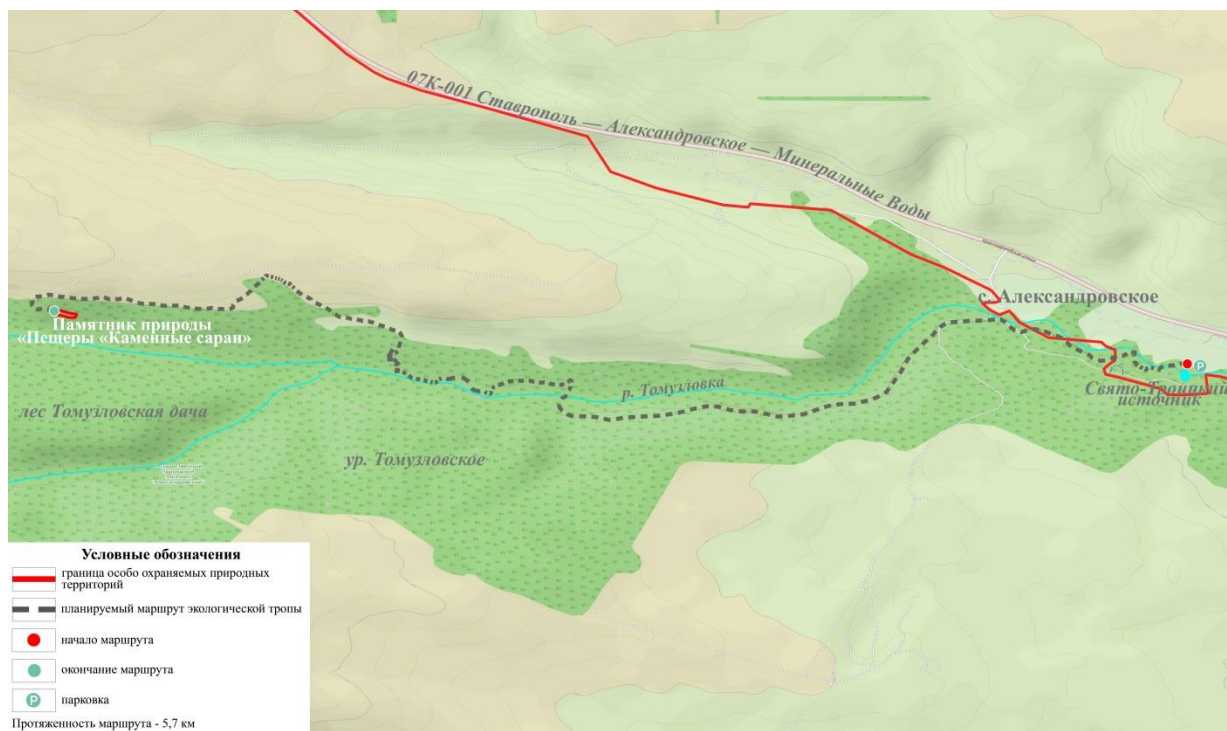


Рисунок 1.2. Схема экотропы на основе топографической карты

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Маршрут линейный. Общая протяженность экскурсионного маршрута по экологической тропе составляет 5,7 км. Полотно маршрута по территории лесного фонда представляет собой внутриквартальную лесную дорогу, которая используется сотрудниками ГКУ «Калаусский лесхоз» для выполнения функций, предусмотренных Уставом организации.

Маршрут можно условно разделить на две части (табл. 1.1):

- Первая часть тропы длиной 4100 метров проходит по территории лесного фонда (по территории кварталов № 3,5,6,7 лесного фонда ГКУ «Калаусское лесничество»),
- Вторая часть тропы длиной 1600 метров – по участку бородачевой степи.

Таблица 1.1

Характеристика участков маршрута (техничко-экономические показатели объекта)

Номер участка	Наименование участка	Расстояние между точками, м
1.	Начало маршрута «Свято-Троицкий источник» → Лесная зона → Степная зона	4100
2.	Степная зона → «Пещеры «Каменные сараи» (окончание маршрута)	1600

Время прохождения – 3,5 часа. Маршрут – пеший.

Планируемая сезонность использования маршрута: с марта по ноябрь.

Маршрут линейный, по сложности прохождения неоднороден.

Землепользователи в границах экологического маршрута

Маршрут проходит по территории землепользования двух собственников:

- начало маршрута расположено на земельном участке муниципального образования с. Александровское;
- основной маршрут проходит по территории кварталов № 3,5,6,7 лесного фонда ГКУ «Калаусское лесничество».

Краткое описание применяемых технических и архитектурных решений для обустройства тропы

Монтаж конструкций экотропы будет производиться силами сотрудников ГБУ СК «Дирекция ООПТ СК» без привлечения сторонних организаций. Сварочные работы, покраска, сборка конструкций стендов будут произведены на базе имеющихся производственных помещений Заказчика и привезены для монтажа в уже собранном и готовом виде.

Конструкции мостиков и скамеек будут изготовлены и смонтированы специалистами ГКУ «Калаусское лесничество».

Доставка конструкций к местам установки будет осуществляться с использованием служебного транспорта обеих организаций – автомобили УАЗ «Фермер» и трактор МТЗ-82 с прицепом. Передвижение техники по маршруту будет осуществляться по имеющимся внутриквартальным дорогам Калаусского лесничества.

Помимо заявленного выше транспорта, для обустройства экотропы непосредственно на территории Заказника предусмотрено применение следующего инструмента и оборудования:

- мотобур Huter (для бурения ям под стенды);
- бензиновый генератор (для выработки электричества в период монтажа);

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

- сварочный аппарат для ручной сварки (для обустройства безопасного спуска / подъема на памятник природы);
- углошлифовальная машинка (болгарка) (для обустройства безопасного спуска / подъема на памятник природы);
- бензиновый ручной копер (для задавливания труб);
- бензиновый отбойный молоток-перфоратор (для подготовки отверстий в скальной породе при обустройстве безопасного спуска / подъема на памятник природы)

На входной группе маршрута предполагается к установке 2 информационных аншлагов с размещением на них карты-схемы и описанием маршрута, а также Правил посещения и рекомендаций по его прохождению.

На маршруте предполагается обустройство основных 13 информационных станций, 10 промежуточных стендов наполненных интересной информацией о фауне заказника и 4 стенда для оформления заповедного класса (табл. 1.2, 1.3, рис. 1.3.).

Непосредственно на тропе будут установлены не менее 3-х табличек с указанием ограничений, существующих на территории заказника, а также 4 табличек на местах отдыха посетителей.

Таблица 1.2

Перечень информационных стендов и указателей и их количество на маршруте

№ п/п	Вид информационного стенда, указателя	Количество на тропе	Место расположения
1	Правила поведения	1	Входная группа
2	Карта-схема маршрута	1	Входная группа
3	Основная станция	13	По маршруту
4	Стенды с интересными фактами	10	По маршруту
5	Обозначение мест отдыха	4	По маршруту
6	Предупреждающие таблички	3	Входная группа, лесной участок и «Пещеры «Каменные сараи»
7	Запрещающие таблички	2	Выход на участок степи и «Пещеры «Каменные сараи»
8	Карта схема пути	1	На маршруте
9	Указатель направления движения	40	По маршруту, через 150-180 м
10	Стенды заповедного класса	4	На маршруте

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»



Рисунок 1.3. Схема размещения объектов инфраструктуры на маршруте.

Таблица 1.3

Географические координаты объектов инфраструктуры экотропы

№ п/п	Название объекта инфраструктуры тропы	Географические координаты
-	Входная группа	44.7574536° с.ш. 42.8959825° в.д.
-	Переходной мостик	44.757039° с.ш. 42.894249° в.д.
-	Переходной мостик	44.75771° с.ш. 42.891473° в.д.
1.	Станция «Древний океан»	44.758013° с.ш. 42.890841° в.д.
2.	Станция «Сарматское море»	44.758381° с.ш. 42.890315° в.д.
3.	Станция «Заказник «Александровский»	44.757684° с.ш. 42.882907° в.д.
4.	Станция «Лесная», место отдыха	44.755763° с.ш. 42.881302° в.д.
5.	Станция «Томузовка»	44.755223° с.ш. 42.878302° в.д.
-	Учебный класс, место отдыха	44.755237° с.ш. 42.87317° в.д.
6.	Станция «Родники»	44.754842° с.ш. 42.867763° в.д.
-	Переходной мостик	44.755237° с.ш. 42.86692° в.д.
-	Переходной мостик	44.755697° с.ш. 42.866947° в.д.
7.	Станция «Книга животных»	44.756447° с.ш. 42.866486° в.д.
8.	Станция «Птичья»	44.756039° с.ш. 42.863342° в.д.
9.	Станция «Заповедная фауна», мост	44.757013° с.ш. 42.85921° в.д.
-	Место отдыха	44.758368° с.ш. 42.859513° в.д.
10.	Станция «Степная»	44.75946° с.ш. 42.856684° в.д.
11.	Станция «Красная книга. Растения»	44.76° с.ш. 42.849908° в.д.
12-13.	Станции «Памятник природы «Пещеры «Каменные сараи», «Фауна древнего моря», место отдыха	44.759776° с.ш. 42.843316° в.д.



Тропиночное полотно предполагается к установке от начала экотропы и до станции «Древний океан», протяженностью 380 метров. Второй участок – степная зона, протяженностью 1600 метров.

Все элементы тропы будут выполнены в едином стиле. Каждый из визуально связанных элементов усиливает общее впечатление от прогулки по тропе.

Проектом предусмотрено изготовление спокойных, не ярких цветов стилистики и стандартные размеры изображений. Использованы четкие, привлекающие внимание, интересные фотографии. Разрешающая способность изображений на стендах 300 dpi (точек на дюйм).

Малые архитектурные формы, планируемые к размещению на тропе и их характеристика:

1. Входная группа.

Роль входной группы на экотропе – привлечь внимание и увлечь, приглашая пройти маршрут, дать оптимальный набор вводной интерпретации. Это относительно крупная инсталляция, заметная издали, но не нарушающая общую эстетику окружающего ландшафта.

Предлагаемая входная группа представляет собой конструкцию из основного материала – натурального дерева, верхняя часть в виде козырька покрыта металлочерепицей. Наличие защитного козырька позволит обеспечить защиту конструкции от дождя, а её коричневый цвет будет гармонично сочетаться с общей концепцией стиля входной группы. Каркас выполнен из массива сосны или ясеня с пропиткой антисептическими составами, окраска тонированным маслом (рис. 1.4).

На входной группе в начале экотропы будут размещена карта и схема маршрута, которые помогут посетителям сориентироваться на маршруте и чувствовать себя комфортнее. Их размер будет достаточно большим – 120/70 см, чтобы любой посетитель мог их рассмотреть. На карте будет указан масштаб, направление сторон света, а также символ «Вы находитесь здесь» и несколько ориентиров по ходу маршрута, по которым пользователи смогут однозначно определить свое местоположение.



Рисунок 1.4. Рабочий чертёж входной группы



Установка входной группы будет произведена путем вкапывания в почву на глубину не более 30 см с утрамбовкой земляного грунта, без бетонных работ.

На втором из стендов входной группы будут размещены Правила поведения на экологической тропе, а также рекомендации к её посещению.

2. Место отдыха. Представляет собой самый простой, эффективный и экологически чистый вариант изготовления – три заготовки, выполненные из одного распиленного бревна (рис. 1.5).

Она чрезвычайно проста и экономична в изготовлении, метео- и вандалоустойчива.

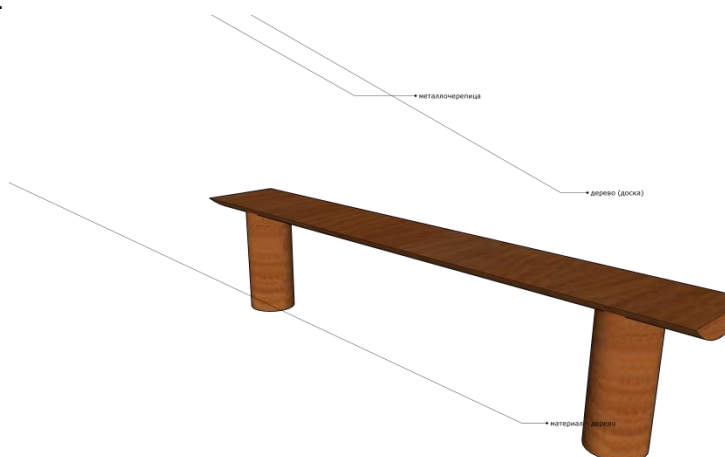


Рисунок 1.5. Рабочий эскиз оформления скамьи для места отдыха

Установка скамеек не потребует проведения земляных и иных работ по монтажу. Места отдыха будут оборудованы тремя скамейками, установленными в виде буквы «П».

3. Указатели направления движения. Указатели относятся к простейшему типу инфраструктурных объектов тропы. Они представляют собой каркас в виде столбика высотой 2 метра, выполненный из массива сосны с пропиткой антисептическими составами (рис. 1.6).

Информационное полотно выполнено из композита размером 80/20 см. На полотно нанесено изображение на самоклеящейся пленке с интерьерной печатью и холодной ламинацией. Установка указателей планируется по маршруту на расстоянии 150-180 метров друг от друга.

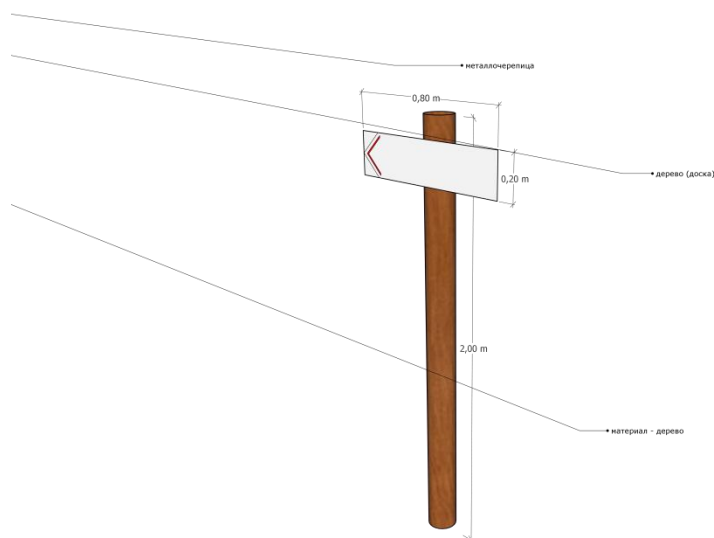


Рисунок 1.6. Рабочий эскиз указателя направления движения

Установка указателей будет произведена путем закапывания в почву на глубину не более 30 см с утрамбовкой земляного грунта, без бетонных работ.

4. Информационный стенд (основная станция). Представляет собой каркас, изготовленный из металлического профиля 40х20 мм, окрашенного масляной краской. Информационное полотно выполнено из композита размером 120х50 см. Крепление наклонное, опора одинарная (рис. 1.7, 1.8).

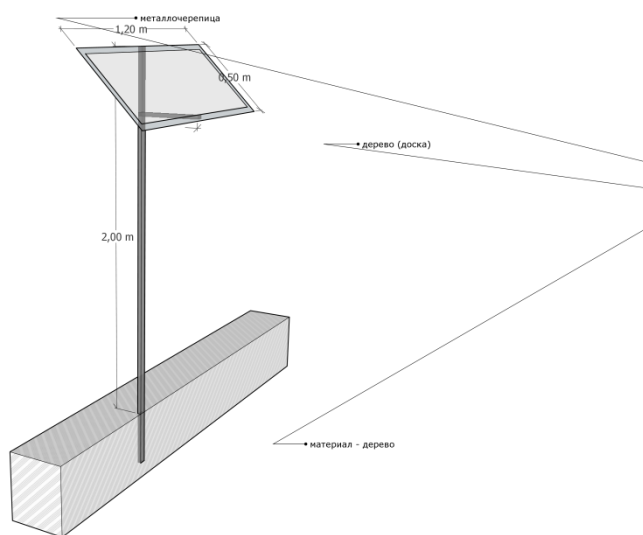


Рисунок 1.7. Эскиз информационной станции наклонного крепления

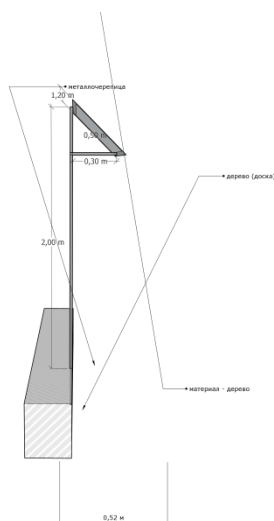


Рисунок 1.8. Эскиз информационной станции наклонного крепления. Вид сбоку.

Установка основных информационных станций будет произведена путем вкапывания каркаса в почву на глубину не более 30 см с утрамбовкой земляного грунта, без бетонных работ.

5. Информационная табличка. Представляет собой каркас в виде столбика высотой 2 метра, выполненный из массива сосны с пропиткой антисептическими составами (рис. 1.9).

Информационное полотно выполнено из композита, размером 60/40 см. На полотно нанесено изображение на самоклеящейся пленке с интерьерной печатью и холодной ламинацией. Используется для обозначения мест отдыха.

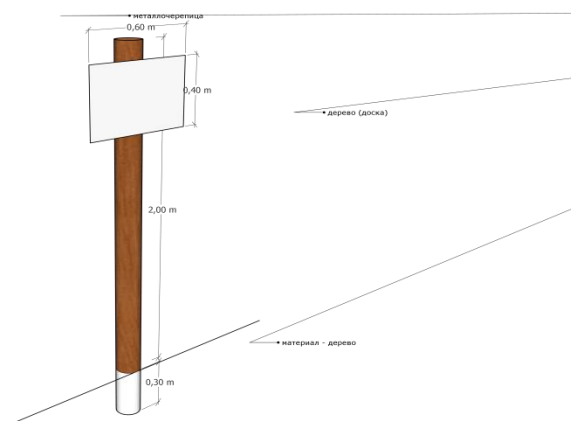


Рисунок 1.9. Рабочий эскиз информационной таблички для обозначения мест отдыха.

Установка табличек будет произведена путем вкапывания в почву на глубину не более 30 см с утрамбовкой земляного грунта, без бетонных работ.



6. Информационный стенд с интересными фактами. Представляет собой каркас, выполненный из металлического профиля, размером 40х20 мм. Окраска масляной краской проводится за пределами Заказника. Информационное полотно выполнено из композита, размером 80/80 см. Крепление вертикальное, опора двойная. На полотно нанесено изображение на самоклеящейся пленке с интерьерной печатью и холодной ламинацией (рис 1.10).

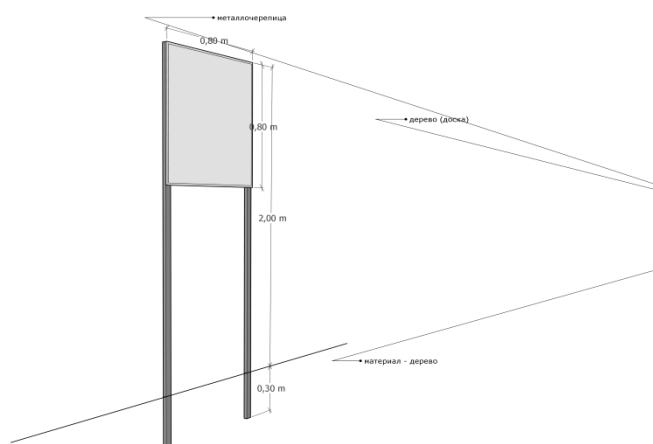


Рисунок 1.10. Рабочий эскиз информационного стенда вертикального крепления

Высота стенда 2 метра, ширина 80 см. Установка стенда будет произведена путем вкапывания в почву на глубину не более 30 см с утрамбовкой земляного грунта, без бетонных работ.

7. Ограждение. Представляет собой конструкцию, выполненную из металлического профиля, размером 40х20 мм. Окраска масляной краской проводится за пределами Заказника. Высота конструкции составляет 1 метр, ширина пролетов 1,50 м (рис. 1.11).

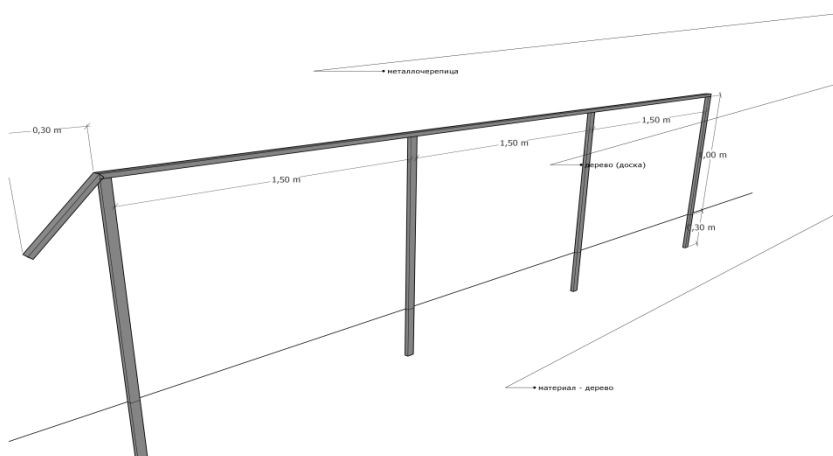


Рисунок 1.11. Рабочий эскиз конструкции ограждения

Ограждение необходимо к установке на территории памятника природы «Пещеры «Каменные сараи» для ограничения доступа посетителей к верхней части памятника во избежание падения с большой высоты. Длина необходимого ограждения 100 метров.



Кроме того, установка ограждения необходима при спуске к самой крупной пещере памятника природы – Партизанской. Ограждение позволит комфортно и безопасно спуститься к пещере и исключить случаи падения туристов и получения травм. Длина тропы к Партизанской пещере составляет 80 метров, соответственно это расстояние необходимо обеспечить ограждением.

Установка ограждения будет произведена путем вкапывания в почву на глубину не более 30 см, а также потребуется сверление отверстий в песчаной породе.

8. Тропиночное полотно. Представляет собой приподнятый на столбиках над землей настил, дающий возможность не только комфортно пройти по участку, но и помочь защитить от повреждений корни деревьев, сохранить растения другие объекты напочвенного покрова. Для поднятия настила над землей предполагается использование трубы профильной размером 40х40 мм. Настилы будут сделаны из деревянных досок толщиной 50 мм, с шириной полотна 1,5 м. Укладка досок будет произведена поперечно, с небольшими (до 1 см) щелями для стока дождевой воды (рис. 1.12).

Установка опорных столбиков из профильной трубы предполагается методом вдавливания в грунт, на глубину не более 30 см.

Применение материала из дерева для устройства полотна маршрута гармонично впишется в окружающую природу и позволит сохранить растительность от вытаптывания.

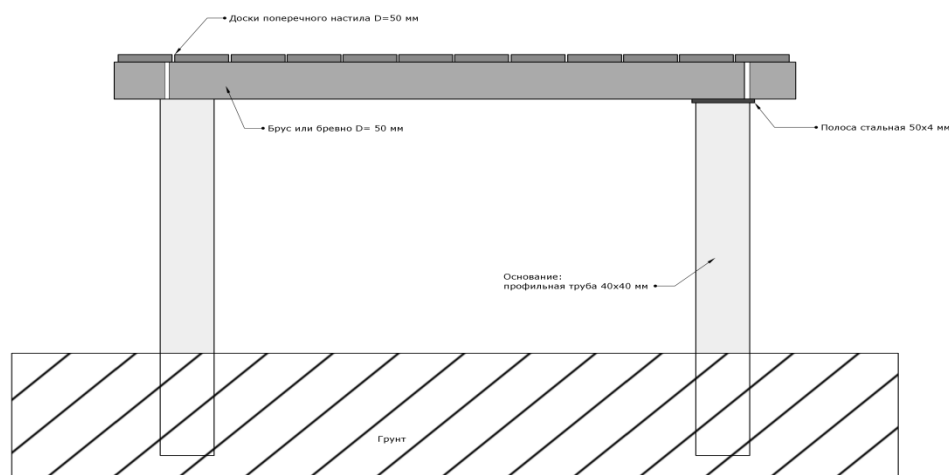


Рисунок 1.12. Рабочий эскиз конструкции настила из дерева

9. Переходный мостик. Представляет собой самый простой и экологически чистый способ изготовления – из заготовок распиленного бревна.



Рисунок 1.13. Рабочий эскиз переходного мостика.

Для его изготовления используются два поперечных бревна шириной 2 метра, на них продольно укладывается брус или бревно основания. Сверху конструкция перекрывается поперечными бревнами.



Обустройство переходных мостиков не потребует проведения земляных работ.

10. Заповедный класс. Представляет собой поляну, приблизительно 10х10 метров. Непосредственно на поляне будут размещены 10 скамеек, выполненных из распиленного бревна. По контуру поляны размещаются 4 информационных щита с общей информацией о заповедной природе края. Материал стендов – композит, основа из металлического профиля 40х20 мм. Установка стендов планируется путем вкапывания в почву на глубину до 30 см. Установка скамеек и подготовка самой поляны для их размещения не потребуют вмешательства в природную целостность территории (рис. 1.14)



Рисунок 1.14. Рабочий эскиз оформления класса

Размещение площадок для отдыха

При обустройстве маршрута экологической тропы планируется создание 3 площадок для отдыха (рис. 1.15.). Каждая площадка представляет собой три скамейки, выполненные из одного бревна и установленные в виде буквы «П». Четвертое место отдыха будет организовано на базе заповедного класса.



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	
Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе	
Разработчик: ООО «ЭкоАспект»	

Рисунок 1.15. Схема размещения площадок для отдыха на экотропе

Сведения об оформлении туристкой инфраструктуры экологического маршрута, которые не влияют на результаты ОВОС, а носят информационный характер, представлены в Приложении 1.

Требования по безопасности жизни и здоровья посетителей экотропы представлены в Приложении 2.

Описание альтернативных вариантов достижения цели реализации проекта

Современное рекреационное использование территории трудно поддается системной оценке, так как носит стихийный характер. В процессе экспедиционного обследования выявлено свыше 30 точек традиционной формы отдыха – «коллективного», или группового, семейного, одиночного (на любительской прогулке). Все они никак не оборудованы, без предупредительных знаков: противопожарных, санитарных текстов, безопасности для здоровья отдыхающих и т.п. Этот вопрос остается пока нерешенным.

Ввиду необходимости регулирования движения туристов по маршрутам Заказника «Александровский», в рамках ОВОС в качестве альтернативного варианта рассматривается только принципиальный «нулевой» вариант отказа от реализации проекта.

Вариант с проведением работ по сварке, покраске в границах Заказника не рассматривался, ввиду того, что эти работы априори оказывают большее негативное воздействие на экосистемы ООПТ, т.к. являются источниками выделений токсичных компонентов и загрязняющих веществ.

Таким образом, в рамках ОВОС рассмотрены два варианта:

1. основной вариант – проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе;
2. альтернативный (нулевой) вариант – отказ от реализации намечаемой деятельности.

Оба варианта рассмотрены последовательно в рамках оценки воздействия на соответствующие природные компоненты.

1.5. Техническое задание, в случае принятия заказчиком решения о его подготовке

Техническое задание на проведение ОВОС не разрабатывалось и не утверждалось, что не противоречит п. 4.2 Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999.



2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ

В связи с тем, что альтернативным вариантом принят отказ от реализации намечаемой деятельности, детальное описание возможных видов воздействия на окружающую среду по альтернативному варианту не целесообразно.

Краткое описание воздействия на окружающую среду по альтернативному «нулевому» варианту реализации:

- при реализации нулевого варианта (отказа от намечаемой деятельности) характеристики состояния атмосферного воздуха останутся на уровне фоновых значений;
- при реализации нулевого варианта изменения гидрологических, гидрохимических характеристик водотоков в пределах рассматриваемой территории проектирования по сравнению с существующим положением не произойдет;
- при реализации нулевого варианта изменений характеристик почвенного покрова в пределах рассматриваемой территории по сравнению с существующим положением не произойдет; изменения характеристик почв могут произойти только в результате несанкционированного размещения отходов (захламления) на данной территории, а также в результате неконтролируемой рекреационной деятельности на ООПТ и иного хозяйственного освоения территории;
- при реализации нулевого варианта изменения характеристик геологической среды по сравнению с существующим положением не произойдет;
- при реализации нулевого варианта акустические характеристики атмосферного воздуха останутся на уровне фоновых;
- при реализации нулевого варианта санкционированное образование отходов производства и потребления на данной территории исключается; несанкционированное захламление территории потенциально возможно, но сведено к минимуму ввиду того, что за режимом заказника осуществляется строгий контроль со стороны ответственных лиц;
- при реализации нулевого варианта изменения в путях миграции животных и птиц не произойдет;
- при реализации нулевого варианта имеющаяся на земельных участках растительность не подвергнется воздействию, и в дальнейшем не понадобятся компенсационные мероприятия. Однако необходимо вести мониторинг за состоянием растительности с целью выявления объектов, подлежащих санитарной рубке.
- при реализации нулевого варианта, рассматриваемый участок ООПТ останется в исходном состоянии, однако его состояние может быть ухудшено за счет неконтролируемого потока туристов.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	
Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе	
Разработчик: ООО «ЭкоАспект»	

3. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

Климатическая характеристика

В климатическом отношении территория изучена. Ближайшая к участку изысканий метеостанция – МС Александровское, расположена на высоте 308,0 м над уровнем моря (по данным Ставропольского ЦГМС <http://stavpogoda.ru/strukt.shtml>).

Согласно данным портала ИАС Агро-климат (<http://climate.sniish.ru/mshsk/index.php>) климатические элементы отражают особенности умеренно-теплого и умеренно-влажного климата. Лето умеренно-жаркое (21 – 23 °С), зима умеренно холодная (минус 4,0 °С – минус 4,5 °С). Общее количество осадков за год составляет порядка 500 – 600 мм. Коэффициент увлажнения на территории колеблется от 0,7 до 0,9.

По теплообеспеченности – умеренно жарко, сумма температур 3200-3400°.

Переход температуры через 0 °С (начало зимы) приходится I декаду декабря. Среднемесячная температура января – плюс 3,0 – 5,0 °С, минимальная – минус 32 °С.

Средняя месячная температура июля (самого жаркого месяца) 22-24°. Однако максимальные температуры в отдельные годы могут достигать 41-42°. Число дней с суховеями до 60-80.

Осенние заморозки наблюдаются с 15-20 октября, а в отдельные годы в середине сентября. Продолжительность безморозного периода 180-195 дней

Снежный покров высотой около 10 см, неустойчив, в отдельные годы может достигать до 75-80 см. Сход его наблюдается в начале марта. Весна обычно наступает в I декаде марта. Весенние заморозки заканчиваются в середине апреля, а наиболее поздние могут быть в I-II декаде мая.

Главной особенностью климата является довольно жаркое лето, умеренно мягкая зима, длительный вегетационный период, господство восточных ветров.

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», участок работ относится к подрайону III Б.

По схеме агроклиматического районирования Ставропольского края территория работ относится к IVББ зоне, неустойчиво-влажной зоне.

Состояние атмосферного воздуха

Уровень загрязнения атмосферы проектируемой территории формируется в зависимости от химического состава, технологических параметров источников эмиссии газовой смеси, выбросов автотранспорта, а также их распределения на территории, природных условий и режима метеорологических величин и явлений. Степень загрязнения атмосферного воздуха относится к числу приоритетных факторов, влияющих на здоровье населения.

Мониторинг за состоянием воздуха на ООПТ не проводится службами ФБГУ «Северо-Кавказское УГМС» (ввиду его расположения за границами населенных пунктов). Таким образом, фоновые концентрации определены в соответствии с письмом от 16.08.2018 г. №20-44/482 «О направлении временных рекомендаций «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период с 2019-2023 гг.» (табл. 3.1).



Таблица 3.1

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	
Загрязняющие вещества	$C_{\text{ф}}$, мг/м ³
Диоксид серы	0,018
Диоксид азота	0,055
Оксид углерода	1,8
Оксид азота	0,038
Взвешенные вещества	0,199

Таким образом, содержание вредных примесей в воздухе района проектируемого объекта не превышает требований СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Загрязнение атмосферного воздуха не превышает установленных норм, промышленные источники загрязнения вблизи объекта изысканий отсутствуют.

Рельеф и геологическое строение

Государственный природный заказник «Александровский» расположен в пределах Ставропольской возвышенности на территории Александровского района (центральная часть Ставропольского края) и примыкающей к ней с запада, территории Андроповского района.

Рельеф изучаемой территории Ставропольской возвышенности – Прикалаусских высот, сформировался в процессе неоген четвертичного блоково-сводового поднятия южной краевой части эпигерцинской скифской плиты, в зоне ее сопряжения с Кавказской складчатой геосинклинальной областью.

Прикалаусские высоты представляют собой куэсту, которая молодыми врезами расчленена на западе на ряд мелких останцовых гор.

Прикалаусские высоты ассиметричны. На юге и западе к долине реки Суркуль и в Янкульской котловине он обрывается линейными эрозионно-тектоническими уступками высотой до 300-400 м и крутизной склонов до 250. К востоку рельеф понижается в виде плавных ступеней, изрезанных балками, на севере плоская слабо наклоненная вершинная поверхность постепенно переходит в Кумо-Манычскую впадину.

В рельефе Прикалаусских высот выделяется три яруса.

Верхний позднемиоценовый ярус рельефа включает позднесарматскую поверхность выравнивания и уступ высотой 100-160 м. Поверхность выравнивания, возникшая на месте морского дна после отступления Сарматского моря представлена плоскими платообразными вершинами Прикалаусских высот и останцовых гор. Она бронирована холоднородниковским горизонтом известняков.

Средний ярус рельефа возник в раннем плиоцене. Он состоит из анчагыльской поверхности выравнивания и нижележащего уступа до 100 – 120 м. Ярус сложен преимущественно глинами и мергелями криптоактровой толщи среднего сармата. В бассейне реки Калаус эта поверхность прослеживается в виде остаточных форм – структурных террас. Уступ яруса имеет неравномерную крутизну, его бровка и подножье практически сnivelированы.

Нижний ярус представлен четвертичными речными террасами в долине р. Калаус. Наиболее четко выражена 1 надпойменная терраса, занимающая большую часть дна долины.

Литогенную основу Прикалаусских высот составляют неоген четвертичные отложения верхней части мезозойско-кайнозойского осадочного чехла скифской плиты. Они имеют морское и континентальное происхождение.



Континентальные плиоцен – четвертичные отложения образуют рыхлый чехол, покрывающий водораздел и склоны. Они имеют аллювиальное, озерное, элювиально - делювиальное и эоловое происхождение. Аллювиальные и озерные пески галечники и глины наблюдаются в днищах долин; поверхности речных террас, котловинах и выровненных поверхностях водоразделов и склонов.

Макро- и мезорельеф ООПТ весьма разнообразен, испещрен глубокими балками, речной сетью системы Томузловки и Калауса, отдельными возвышенностями, превышающими 500 – 600 м над уровнем моря. Такой рельеф обусловлен наличием мелких разломов тектонического генезиса, местами относительно мягок, а большей частью весьма твердый. В районе памятника природы «Каменные сараи» – одной из достопримечательностей заказника, породы сарматского времени более устойчивы к эрозионным процессам и образуют своеобразный гребень («хребет»), в южной части которого выделяется возвышение – холм из нагромождений крупных обломков песчаника, поросшего по всему периметру боярышником, шиповником и другими кустарниками.

В центральной части территории заказника рельеф представлен отрогами Ставропольский возвышенности (высшая точка – 657 м – гора Свистун), занимающими – 20 % от общей площади заказника.

В западной части заказника находятся останцевые возвышенности с плоскими поверхностями и более низкие высоты, расчлененные пологими и узкими долинами притоков р. Калаус, оврагами и балками с минимальной высотой – 253 м (долина р. Калаус) – 30 %.

В восточной части территории заказника рельеф снижается и переходит в эрозионо-аккумулятивные равнины с овражно-балочной сетью (50 %). Здесь проложена одна из веток Большого Ставропольского канала. Есть многочисленные родники с питьевой водой.

Рельеф и геологическое строение территории обустройства экологической тропы. Маршрут экологической тропы начинается с отметки 387 м и заканчивается на отметке 509 метров. Перепад высот составляет 209 м. Максимальный уклон – 21,4%. Наибольшая высота на маршруте достигается на участке бородачевой степи – 528 метров.

На рисунке 3.1 отображен профиль тропы, который наглядно показывает характер растительности, крутизну склонов, протяженность подъемов и другие сложности прохождения рельефа по маршруту экотропы.



Рисунок 3.1. Профиль тропы с указанием крутизны маршрута и характером растительности.

Маршрут заканчивается на территории геолого-геоморфологического памятника природы «Пещеры «Каменные сараи». Памятник природы расположен на северном склоне долины правого истока реки Томузловка на Прикалаусских высотах, на территории Томузловской лесной дачи, в 4 км к юго-западу от с. Александровское. Географические координаты памятника природы – 44°45'34,85664" с.ш., 42°50'37,63788" в.д. Целью его



создания является сохранение уникальных форм рельефа и связанного с ними ландшафта.

В районе памятника природы «Пещеры «Каменные сараи», рельеф территории обусловлен наличием мелких разломов тектонического генезиса, а также различной податливостью карбонатного песчаника воде и ветрам. В районе памятника природы породы сарматского времени устойчивы к эрозионным процессам и образуют своеобразный гребень («хребет»), в южной части которого выделяется возвышение – холм из нагромождений крупных обломков песчаника, создающих причудливые формы.

Памятник природы представляет собой геоморфологическое образование из группы небольших пещер с глубиной ходов до 100 м, возникших в толще неогеновых известковых песчаников на дне Сарматского моря в миоценовую эпоху неогенового периода, образующих уступ длиной около 300 м. Пещеры имеют клиновидную форму и сужаются вглубь скалы. Самая крупная из них – «Партизанская», достигает в длину 45 м, ширина ее выхода 16 м, а высота до трех метров. Сводообразные потолки и стены пещер в виде причудливых по форме барельефов изъедены подземными водами и покрыты известковыми натекми. У некоторых есть боковые ответвления. Входы загромождены обвалившимися каменными глыбами.

Гидрографические условия

Территория заказника имеет среднюю степень обводнения. Гидрографическая сеть представлена небольшими реками и балками, берущими свое начало на Прикалаусских высотах и принадлежащими, в зависимости от направления течения, бассейнам Калауса или Кумы (реки Татарка, Мокрая Сабля, Сухая Сабля, Томузловка, Дубовка). Модуль стока около 1,0-1,5 л/сек. Известняково-песчанистые отложения способствуют выходу на поверхность многочисленных родников. По территории ландшафта проходит Большой Ставропольский канал.

Маршрут экотропы предполагается обустроить вдоль реки Томузловка, протекающей по территории заказника «Александровский».

Томузловка берёт начало на Прикалаусских высотах, где бьют мощные ключи. Река течёт по степной равнине в узкой долине с обрывистым левым и более сглаженным правым склоном. Среднее и нижнее течение реки зарегулировано. На реке создано около 80 прудов и небольших водохранилищ, крупнейшим из которых является водохранилище Волчьих Ворота. Ранее река впадала в озеро Широкайское в 6 км от русла Кумы. В настоящее время озеро реконструировано под рыбоводческие хозяйства, а сама река переходит в Томузловский коллектор длиной 35 км и, впадая в левобережную сеть кумских каналов, сливается с Кумой на окраине Будённовска.

Возле села Александровского русло проходит по песчаниковой местности, образуя каменный карниз с пещерами и причудливыми валунами и скалами, напоминающих фантастических животных. Среди них выделяется каменная глыба в виде гигантской лягушки, с высоко поднятой головой, обращённой на запад.

До активного освоения окрестных земель крестьянами вдоль Томузловки рос болотистый пойменный лес. В начале XX века во времена сильных разливов по реке через Куму из Каспия шли на нерест небольшие косяки осетровых рыб. В камышах водилось множество кабанов. Прилетали пеликаны. Вследствие вырубки деревьев на постройки, топливо и прочие нужды уже к концу XIX столетия от леса практически ничего не осталось. Для сохранения и восстановления лесных массивов в степном природном комплексе, сохранения и восстановления ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении, а также редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира в 2001 году в верховьях Томузловки на Прикалаусских высотах – создан государственный природный заказник «Александровский».



Свое начало р. Томузловка берет в Томузловском лесу из родника. Однако питание Томузловки не только родниковое, но и снеговое и дождевое. Река несет свои воды весной и во время летних дождей. Летом она часто пересыхает и не доносит свои воды до устья. В конце декабря река замерзает. Ледостав продолжается около 50 дней.

Из притоков Томузловки самый крупный – Калиновка.

Длина р. Томузловка 118 км. Площадь бассейна реки 3,4 тыс. км². Среднегодовой расход реки 1,06 м³/с, наибольший – 100 м³/м (зарегистрирован 10.06.1996 г.).

Памятник природы «Каменные сараи» расположен на северном склоне долины реки Томузловка. Непосредственно на территории памятника природы отсутствуют поверхностные водные объекты.

Как было указано выше маршрут начинается от Свято-Троицкого источника, расположенного в лесу, который еще называют «лесным храмом» или «храмом под открытым небом».

Характеристика земельных ресурсов и почвенного покрова

Прокладка маршрута экологической тропы осуществляется на землях, не относящихся к землям сельскохозяйственного назначения, но входящих в земли лесного фонда. Основной маршрут проходит по территории кварталов № 3, 5, 6, 7 лесного фонда ГКУ «Калаусское лесничество». Начинается маршрут на земельном участке муниципального образования с. Александровское.

Общая протяженность экскурсионного маршрута по экологической тропе составляет 5,7 км при средней ширине полотна тропы 1,5 м. Маршрут можно условно разделить на две части: первая часть тропы длиной 4100 метров проходит по территории лесного фонда, вторая длиной 1600 метров – по участку бородачевой степи.

Территория Александровского района в пределах Александровского заказника характеризуется лесостепным характером ландшафта и входит в обособленный почвенный район типичных мицелярно-карбонатных, выщелоченных глубокомицелярно-карбонатных черноземов и серых лесных почв.

Наиболее конкретной чертой рельефа почвенного района является крайняя пестрота в строении поверхности. В его пределах имеет распространение приподнятое плато и останцевые гряды. Эти формы обусловлены различной податливостью процессам размыва чередующихся плотных и рыхлых пород – известняков, мергелистых песчаников, гипсоносных глин, суглинков, песков. Большая часть территории почвенного района представляет собой слабоволнистую равнину.

Преобладающей почвообразующей породой описываемой территории являются бурые лессовидные суглинки. Мощность их колеблется от 0,10 до 5 м и глубже. В силу этого подстилающие их породы часто после размыва суглинков на крутых склонах выходят на дневную поверхность.

Некоторая часть почв развита на элювии известняков, мергелей и песчаников. Плиты известняков и их элювии увенчивают платообразные поверхности гор-останцев Ставропольской возвышенности. На днищах котловин и по террасам речных долин встречаются засоленные почвообразующие породы – элювий и делювий майкопских и сарматских глин.

Геоморфологические и климатические особенности способствуют усиленному развитию в этом районе поверхностной и глубинной водной эрозии. Местами смыты и размыты не только почвы, но и материнские породы.

Почвенный покров района неоднородный. Преобладают типичные мицелярно-карбонатные и выщелоченные мицелярно-карбонатные черноземы разной гумусированности и мощности гумусовых горизонтов. Неоднородны они и по механическому составу – от глинистых до супесчаных. Под пологом байрачных лесов

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

наряду с черноземами встречаются участки с серыми лесными и даже дерново-подзолистыми почвами (рис.).

В местах с близким залеганием грунтовых вод (2,0 – 2,5 м) и наличием засоленных почвообразующих пород распространены солончаковые и солончаковатые черноземы, черноземные солонцы, солончаки гидроморфные степные.

Черноземы являются преимущественно почвами равнинных участков и склонов. Среди почв, формирующихся на известняках и известковистых песчаниках, часто наблюдаются неполноразвитые щебенчатые черноземы, смытые и скелетные почвы.

В самых высоких частях Прикалаусских высот на плакорных поверхностях останцов среднесарматского плато с абсолютными отметками 500 – 650 м. сформировались выщелоченные черноземы.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ПОЧВЫ РАВНИН И ПЛАКОРОВ

- Черноземы выщелоченные
- Черноземы типичные
- Черноземы обыкновенные
- Черноземы южные
- Черноземы солонцеватые
- Темно-каштановые почвы
- Солонцы
- Лугово-черноземные почвы

ПОЧВЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ

- Черноземы солонцеватые с солонцами

ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Эродированные (средне)

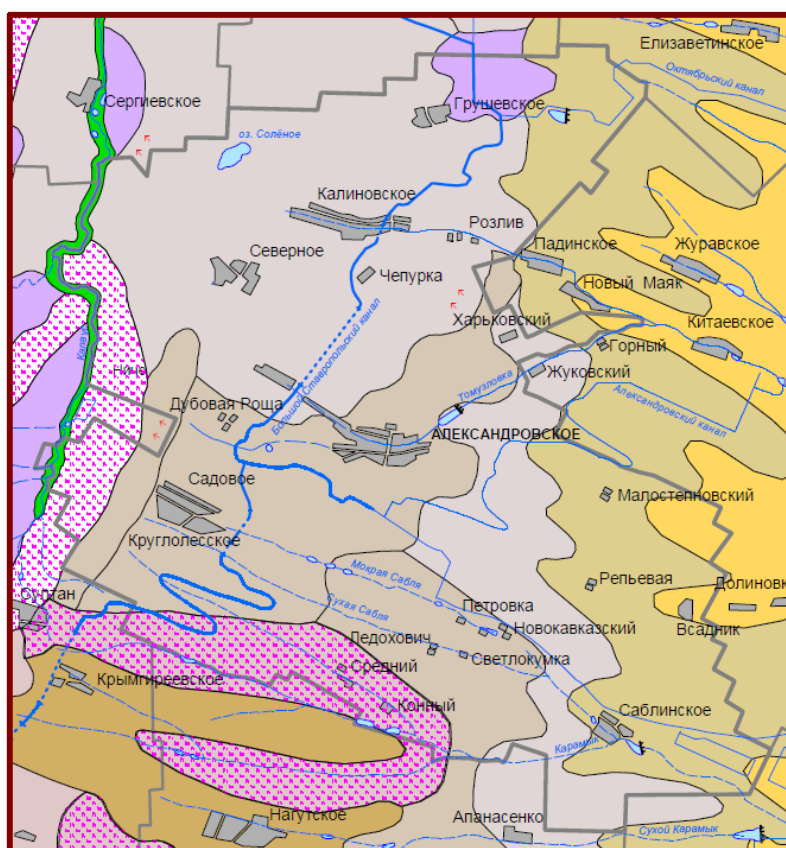


Рисунок 3.2. Почвы Александровского района

На крутых склонах и возвышениях черноземы в целом менее выщелочены. При формировании почвы в депрессиях, ложбинах стока, в понижениях, западинах, то есть в условиях периодически промывного водного режима, образуются более выщелоченные разности, с развитым уплотненным иллювиальным горизонтом, причем этот горизонт у сильновыщелоченных разностей выражен наиболее резко.

Степень выщелоченности зависит и от свойств почвообразующей породы. Она меньше на карбонатных (мергель, мергелистая глина, продукты их выветривания, лессовидные суглинки и др.), чем на некарбонатных породах. В отдельных случаях выщелоченность обуславливается хрящеватостью почвообразующих и подстилающих пород.

Они отличаются значительной мощностью до 1 м, черной окраской и зернистой структурой. Они обычно залегают на щебнисто-глинисто-суглинистой коре выветривания



плиоценового возраста, перекрывающей среднесарматские ракушечники, что свидетельствует о формировании этого почвенного слоя в течение всего четвертого периода. На окраинах плакоров они переходят в маломощные выщелоченные черноземы с содержанием гумуса до 5,7 % и легким механическим составом мощность их слоя (горизонты А+В) колеблется в пределах 0,2 – 0,6 м.

Выщелоченные черноземы на плакорах местами уступают место карбонатным разновидностям они имеют буровато-серую окраску, меньше содержат гумуса 5,3% и обогащены карбонатами (до 10% в горизонте).

Типичные мицелярно-карбонатные черноземы имеют много общего с обыкновенными мицелярно-карбонатными черноземами степных районов. Но есть особенности в строении почвенной толщи и в ряде других признаков (большая гумусированность, большая мощность гумусовых горизонтов). Они характеризуются большой мощностью перегнойных горизонтов. Однако наряду с типичными мощными черноземами встречаются маломощные и сверхмощные. У последних мощность объясняется условиями их залегания по рельефу, преимущественно по террасам речных долин, где имеют место делювиальные процессы. Распределение карбонатов по горизонтам почвенного профиля объясняется их миграцией (восходящими и нисходящими токами почвенного раствора).

Для большинства маломощных типичных остаточных карбонатных черноземов характерным является близкое расположение от поверхности сильно выветрившихся в верхних слоях известняков, вследствие чего эти черноземы имеют недоразвитый почвенный профиль. Отличительной особенностью описываемых почв является высокая карбонатность. Почвы вскипают от HCl в подавляющем большинстве случаев с поверхности. Карбонатная плесень (мицелий) в виде густого налета отмечается с глубины 30 – 56 см и обычно усиливается книзу. Повышенная карбонатность обуславливается карбонатностью почвообразующих пород. Перегнойный горизонт маломощных черноземов имеет непрочную структуру и, как следствие, повышенную распыленность.

Поверхности выравнивания криптомактрового денудационного уровня и пологие склоны останцов и высоких террас, сложенных глинами криптомактровой и среднесарматской толщи покрыты солонцеватыми глинистыми черноземами. Эти черноземы имеют темно-серую с коричневыми оттенками окраску, комковато-глыбистую структуру, уплотнены и трещиноваты. Содержание гумуса в них достигает 6,0 – 6,5% мощность гумусовых горизонтов до 75 см. Обилие солей и глинистой фракции снижает агроклиматические качества этих почв.

В лесных массивах преобладают серые лесные почвы, которые характеризуются темно-серой, серой или светло-серой окраской верхнего горизонта А с мощностью от 15 до 20 см., горизонтов А+В – до 50 см. Содержание гумуса колеблется от 5 до 9%.

Серые лесные почвы формируются под пологом широколиственных лесов с участием дуба и граба и с ограниченным развитием травянистой растительности. По механическому составу серые лесные почвы края представляют собой пылеватые легкие, средние и тяжелые суглинки и глины.

Наиболее распространенные темно-серые слитые лесные и типичные темно-серые лесные почвы имеют между собой много общих свойств по химическому составу и характеру почвообразовательного процесса. Наряду с этим они имеют и существенные различия по особенностям строения почвенного профиля, в частности, по физическим свойствам. Общим для этих почв является то, что в них протекают главным образом процессы: дерновый, выщелачивания и, в небольшой степени, оподзоливания.

Таким образом, изучение фондовых материалов, литературных источников и проведение натурных исследований позволило установить, что в пределах степного участка прохождения маршрута экологической тропы почвы представлены черноземами.



На известняках и известковистых песчаниках, часто наблюдаются неполноразвитые щебенчатые черноземы, смытые и скелетные почвы.

В районе памятника природы «Пещеры «Каменные сараи», в наиболее высокой части маршрута, на плакорных поверхностях останцов сформировались выщелоченные черноземы. По строению профиля они близки к типичным, но характеризуются более глубокой границей вскипания от 10%-ной соляной кислоты. Содержание гумуса колеблется от 5 до 11%, азота от 0,30 до 0,45%, фосфора – от 0,10 до 0,12%. По механическому составу эти почвы глинистые или тяжелосуглинистые.

Сами пещеры «Каменные сараи» представляющие из себя глыбистые, карбонатные песчаники, отлагавшиеся в мелководной, периферийной части сарматского моря. «Каменные сараи» сохранились благодаря устойчивости песчаника (SiO_2) в их составе.

Наиболее протяженный участок тропы, представлен лесом под которым сформировались серые лесные почвы. Они характеризуются темно-серой, серой или светло-серой окраской верхнего горизонта А с мощностью от 15 до 20 см., горизонтов А+В – до 50 см. Содержание гумуса колеблется от 5 до 9%.

Характеристика растительного мира, типичного для экосистем заказника «Александровский», в том числе в районе исследований.

Существует определенная связь между почвенным подтипом и характером растительного покрова, который определяет состав и фитомассу растительных остатков, способ поступления их в почву, а также состав и количество питательных веществ, поступающих в растения из почвы.

Оценка растительности и фитоценозов заказника «Александровский» была сделана, в основном, на основании изучения библиографических источников и фондовых материалов, а также по результатам натурных исследований.

Флора, или совокупность видов растений, в пределах заказника «Александровского» представлена четырьмя типами растительности: лесной, степной, сорными модификациями демулационного ряда, агрофитоценозами. С учетом видов древесных и травянистых, в том числе степных и сорных, на территории заказника «Александровский» выявили около 300 видов флоры.

Целинная степь, имеющая место в ценозах заказника «Александровский» существенно повышает биоразнообразие резервата.

Степная растительность встречается кластерно, преимущественно в центральной части заказника, в том числе на территории обустройства экологической тропы, в ее завершающей части.

Степи (луговая, разнотравно-дерновиннозлаковая, бородачевая) флористически весьма богаты, содержат хозяйственно ценные и редкие виды, генофонд которых представляет существенный интерес для практической селекции и охраны кормовых, лекарственных, редких и исчезающих растений.

Вместе с тем, степь, в силу ее перегрузки овцами в прошлом, содержит и ряд сорных растений, в приведенном списке (ковыль волосовидный, или «волосатик», пырей ползучий, костер полевой, костер японский, синеголовник полевой и некоторые другие).

Сорные модификации растительности демулационного ряда представлены и в биотопах леса. Этот тип растительности всецело обусловлен антропогенным характером древесных насаждений, тем, что при родные ландшафты неоднократно нарушались в процессе посадок древесных насаждений и проведения уходовых работ (прополки, культивации междурядий).

На пути благоустройства экологической тропы агрофитоценозы не представлены.

Лесной фонд представлен 30 видами деревьев и кустарников. Здесь доминирует ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*), дуб черешчатый (*Quercus robur*) и скальный

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

(*Quercus pétraea*), клен полевой (*Acer campestre*), орех грецкий (*Juglans regia*), алыча (слива растопыренная) (*Prunus cerasifera*), а также кустарники: свидина южная (*Swida (Thelycrania) australis*), шиповник собачий (*Rosa canina*), слива колючая (*Prúnus spinósa*), боярышник отогнуточашелистниковый (*Crataegus curvisepala*) и др.

В экосистеме заказника «Александровский» инкрустирован лесной массив памятника природы «Дубовый лес на Прикалаусских высотах», который представляет собой рощу вековых (200 – 350 лет) особей дуба обыкновенного, которой сопутствуют по обилию второго-третьего плана полновозрастные деревья ясеня обыкновенного, клена полевого, ореха грецкого, груши кавказской. В травяном покрове произрастают перловник пестрый, фиалка душистая, чистотел большой и многие другие.

В заказнике отмечено произрастание 36 редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Ставропольского края, из них: подснежник кавказский (*Galanthus caucasicus*), ландыш закавказский (*Convallaria transcaucasica*), хохлатка кавказская (*Corydalis caucasica*), любка зеленоцветковая (*Platanthera chlorantha*), ветреница лесная (*Anemóne sylvéstris*), ятрышники раскрашенный (*Orchis picta*) и трехзубчатый (*Neotinea tridentata*), пион узколистый (*Paeonia tenuifolia*), птицемлечник дугообразный (*Ornithogalum arcuatum*), пырей ковылелистный (*Elytrigia stipifolia*), ковыль красивейший (*Stípa pulchérissima*), ковыль перистый (*Stipa pennata*) и ряд других, табл. 3.2.

Таблица 3.2

Список редких и находящихся под угрозой исчезновения растений в границах заказника «Александровский»

№ пп	Название		Статус*	В красной книге	
	Русское	Латинское		СК	РФ
1	Астрагал чашечный	<i>Astragalus calycinus</i> Bieb.	3(R)	+	
2	Безвременник яркий	<i>Colchicum laetum</i> Stev.	3(R)	+	+
3	Беллевалия сарматская	<i>Bellevalia sarmatica</i> Woronow	3(V)	+	+
4	Ветреница лесная	<i>Anemone sylvestris</i> L.	3(R)	+	
5	Горицвет весенний	<i>Adonis vernalis</i> L.	3(R)	+	
6	Журавельник Стевена	<i>Erodium stevenii</i> Bieb	2(V)	+	
7	Касатик (Ирис) крымский	<i>Iris taurica</i> lodd.	3(R)	+	
8	Касатик (Ирис) ненастоящий	<i>Iris notha</i> Bieb.	2(V)	+	+
9	Катран коктебельский	<i>Crambe koktebelica</i> (jnge) N,Busch	1(E)	+	+
10	Ковыль красивейший	<i>Stípa pulchérissima</i>	2(V)	+	+
11	Ковыль перистый	<i>Stipa pennata</i> L.	2(V)	+	+
12	Ковыль украинский	<i>Stipa pulcherrima</i> C.Koch.	2(V)	+	+
13	Ландыш закавказский	<i>Convallaria transcaucasica</i> Utkin ex Grossh	3(R)	+	
14	Лен крымский	<i>Linum tauricum</i> Willd.	3(R)	+	
15	Лук медвежий (Черемша)	<i>Allium ursinum</i> L.	3(R)	+	
16	Любка зеленоцветная	<i>Platanthera chlorantha</i> (cust.) Riechenb.	3(R)	+	
17	Люцерна решетчатая	<i>Medicago cancellata</i> Bieb.	2(V)	+	+
18	Майкараган волжский	<i>Calophaca wolgarica</i> (L.fil) DC	1(E)	+	+
19	Наголоватка Эверсмана	<i>Jurinea ewersmannii</i> Bunge	2(V)	+	
20	Пион узколистый	<i>Paeonia tenuifolia</i> L.	3(R)	+	+
21	Подснежник кавказский	<i>Galanthus caucasicus</i> (Berer) Grosch.	2(V)	+	+
22	Псефеллюс Анны	<i>Psephellus annae</i> Galushko	2(V)	+	
23	Птицемлечник дугообразный	<i>Ornithogalum arcuatum</i> Stev.	2(V)	+	+

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

№ пп	Название		Статус*	В красной книге	
	Русское	Латинское		СК	РФ
24	Пырей ковылелистный	<i>Elytrigia stipifolia Czern. ex Nevski</i>	2(V)	+	
25	Сальвиния плавающая	<i>Salvinia natans (L.) All.</i>	2(V)	+	
26	Тайник овальный	<i>Listera ovate (L.) R.Br.</i>	3(R)	+	
27	Трубноцвет Биберштейна	<i>Solenanthes biebersteinii DC.</i>	1(E)	+	
28	Тюльпан Биберштейна	<i>Tulipa biebersteiniana Schult. et Schult.</i>	2(V)	+	
29	Тюльпан Геснера	<i>Tulipa gesneriana L.</i>	2(V)	+	+
30	Хохлатка кавказская	<i>Corydalis caucasica D.C.</i>	3(R)	+	
31	Чабрец (Тимьян) дагестанский	<i>Thymus daghestanicus Klok. Et Shost.</i>	3(R)	+	
32	Шалфей поникающий	<i>Salvia nutans L.</i>	3(R)	+	
33	Шаровница точечная	<i>Globularia punctata Lapeyr</i>	1(E)	+	
34	Шафран сетчатый	<i>Crocus reticulatus Stev. ex Adams</i>	3(R)	+	
35	Ятрышник раскрашенный	<i>Orchis picta Loesel.</i>	3(R)	+	+
36	Ятрышник трехзубчатый	<i>Orchis tridentata Scop.</i>	3(R)	+	+

*(2V) – уязвимый вид; 3(R) – сокращающийся; 1(E) – исчезающий.

Характеристика растительного мира участка работ и оценка его современного состояния. Оценка состояния растительности и фитоценозов участка изысканий проводилась на основании полевых выходов, изучения фондовых материалов, научных публикаций.

Первоначальное рекогносцировочное обследование было выполнено на протяжении всего участка, планируемого к обустройству объекта в период август-сентябрь 2021 года по март-июль 2022 года.

Для получения популяционных и биоценологических характеристик растительности и фитоценозов использовались общепринятые геоботанические методики.

Для получения фонового состояния объектов растительного мира и их популяционных характеристик района исследований, делали описание существующей растительности на основании научных публикаций, фондовых материалов и натурного наблюдения.

Как уже было отмечено, весь маршрут экологической тропы условно разделен на две части: первая длиной 4100 метров проходит по территории лесного фонда, вторая – 1600 метров – по участку бородачевой степи.

Лесной массив урочища Томузловская лесная дача обладает высоким уровнем разнообразия древесных и кустарниковых форм, из них доминируют: ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*), граб кавказский (*Carpinus betulus*), дуб черешчатый и скальный (*Quercus robur*), клен остролистный (*Acer platanoides*) и полевой (*Acer campestre*), бук восточный (*Fagus orientalis*). Второстепенную роль играют груша кавказская (*Pyrus caucasica*), яблоня восточная (*Malus orientalis*), вишня птичья (*Prunus avium*), вяз перистый (*Ulmus pinnato-ramosa*), тополя белый (*Populus alba*) и дрожащий (*Populus tremula*), ивы белая (*Salix alba*) и козья (*Salix caprea*), липа кавказская (*Tilia caucasica*), орех грецкий (*Juglans regia*). В подлеске распространены бузина (*Sambucus*), терн или слива колючая (*Prunus spinosa*), шиповник собачий (*Rosa canina*), калина обыкновенная (*Viburnum opulus*), лещина обыкновенная (*Corylus avellana*), боярышники однопестиковый (*Crataegus monogyna*) и пятипестиковый (*Crataegus sanguinea*), бересклеты бородавчатый (*Euonymus verrucosa*) и европейский (*Euonymus europaeus*), кизил мужской (*Cornus mas*), бирючина обыкновенная (*Ligustrum vulgare*), свидина южная (*Swida (Thelycrania) australis*), алыча (*Prunus cerasifera*). Из лиан встречаются жимолость

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

обыкновенная (*Lonicera xylosteum*) и виноград лесной (*Vitis vinifera subsp*), хмель (*Húmulus*), табл.3.3.

Таблица 3.3

Состав и состояние лесной растительности на территории Томузловской Дачи

№ кварта ла	Породы	Площадь, га	Запас, дес. кбм	Возраст, лет		Состояние		
				min	max	хор.	удовл	неуд
1	Дуб+Ясень+Клен	101	800	65	85		+	
2	Дуб+Клен+Ясень	54	700	45	90		+	
3	Клен+Дуб+Ясень	90	1000	58	90		+	
4	Дуб+Клен+Ясень	97	1000	54	90		+	
5	Дуб+Ясень+Клен	105	1400	45	85		+	
6	Дуб+Ясень+Клен	70	750	48	85		+	
7	Клен+Дуб+Ясень	92	1150	45	85		+	
8	Дуб+Клен+Ясень	93	1100	50	90		+	
9	Дуб+Клен+Ясень	85	1400	45	85	+	+	
10	Дуб+Клен+Ясень	53	700	45	90		+	
11	Дуб+Клен+Ясень	91	1500	53	90		+	
12	Дуб+Клен+Ясень	66	900	40	90		+	

При проведении полевых исследований установлено, что на участке проектируемого объекта покрытого лесом в древесном ярусе Томузловской лесной дачи доминирующим видом являются – ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*). Сопутствующие породы – орех грецкий (*Juglans regia*), дуб обыкновенный (*Quercus robur*), клен полевой (*Acer campestre*) алыча растопыренная (*Prunus divaricata*) и др. Как таковой вид-эдикатор не определяется. Кустарники: свидина южная (*Swida australis*), шиповник собачий (*Rosa canina*), слива колючая (Терн) (*Prunus spinosa*), боярышник отогнуточашелистниковый (*Crataegus curvisepala*), образуют нижний ярус среди древесных форм.

Существующие деревья и кустарники являются результатом самосева, разновозрастные и старовозрастные, находятся, в основном, в удовлетворительном состоянии. Встречаются ослабленные и сильно ослабленные экземпляры (с сухобочинами, стволовой гнилью, морозобойными трещинами, изреженной и однобокой кроной, в угнетенном состоянии, поражены графией и тиростромозом), имеются загущенные участки. Повсюду встречается молодая поросль видов деревьев типичных для изучаемой территории.

В целом, лесной участок Томузловской дачи находится в хорошем состоянии и соответствует первой стадии рекреационной депрессии: незначительное изменение лесной среды и ухудшение роста и развития деревьев и кустарников, единичные их механические повреждения, подрост (разновозрастный) и подлесок жизнеспособные, средней густоты; имеют до 20% поврежденных и усохших экземпляров.

Травяной покров лесов менее богат видами, чем опушечные и степные экосистемы. Травостой в лесу имеет флористическую насыщенность на 100 м² от 15 до 21 вида. Во флоре наиболее часты представители семейств злаковых, астровых, норичниковых и некоторых других. Абсолютным преобладанием выделяются травы-многолетники – свыше 90% фитокомпонентов. Это свидетельствует о достаточно хорошей сохранности покрова, его закрытости против инвазии со стороны сорняков (антропофитов), например бутены, скерды и прочих. Он, как правило, имеет проективное покрытие, равное 30 – 70 % - показатель серьезных нарушений технологии лесозаготовок в прошлом удалением спиленных (срубленных) деревьев-великанов (дуба, ясеня и др.) волоком. При этом «сдирался» маломощный травяной покров с поверхности почвы.



Вместе с тем, травяной покров, особенно на лесных опушках и полянах, по обе стороны полотна экологической тропы травяной инкрустирован сорными легковозобновляемыми растениями: одуванчик лекарственный (*Taraxácum officinále*), крапива двудомная (*Urtíca dióica*), сныть (*Aegopodium podagraria*), лютик (*Ranúnculus*), вероника дубравная (*Veronica chamaedrys*), пырей ползучий (*Elitrigia repens*).

Состояние травостоя можно оценить, как удовлетворительное, местами травяной покров нарушен и вытоптан, вследствие хаотичной организации дорожно-тропиночной сети и используемой егерями и лесниками автомобильной дороги. На протяжении всего маршрута экологической тропы, в непосредственной близости к ее полотну, растительность не отличается высоким разнообразием видового состава и способностью к естественной саморегуляции.

Под лесом и на полянах встречаются в достаточном обилии известные съедобные грибы: белый, вешенка, груздь, дождевик, маслята, опята, рыжик, шампиньон. Среди них не обнаружено видов, внесенных в Красные книги РФ и Ставропольского края. В обилии встречаются несъедобные грибы.

На территории Томузловской лесной дачи произрастает большое количество редких видов растений. Виды растений, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, локальные популяции которых не обнаружены непосредственно в районе обустройства экологической тропы.

Лесной участок урочища Томузловская дача расположен в первой природоохранной зоне заказника, для которой установлен запрет на выпас сельскохозяйственных животных и сенокошение.

На прилегающей к пещерам территории господствуют большей частью бородачевые степи. Флора представлена 47 видами сосудистых растений, из них: повсеместно встречается бородач кровоостанавливающий (*Bothriochloa ischaemum*); встречаются часто: ковыль волосатик (*Stipa capilláta*), секуригера (вязель) пёстрая (*Coronilla varia*); встречаются рассеянно, в небольшом количестве: василистник малый (*Thalictrum minus*); дубровник обыкновенный (*Teucrium fruticans*); душивка полевая (*Acinos arvensis*); душица обыкновенная (*Origanum vulgare*); истод кавказский (*Polygala caucasica*); ковыль красивейший (*Stipa pulcherrima*); колокольчик высокий (*Campanula praealta*); коровяк мучнистый (*Verbáscum lychnitis*); лабазник обыкновенный (*Filipendula vulgaris*); люцерна румынская (*Medicago romanica*); лядвенец кавказский (*Lotus caucasicus*); молочай грузинский (*Euphorbia iberica*); молочай степной (*Euphorbia stepposa*); мятлик узколистный (*Poa angustifolia*); овсяница скальная (*Festuca saxatilis*); пахучка обыкновенная (*Clinopodium vulgare*); песчанка чебрецелистная (*Arenaria serpyllifolia*); подмаренник русский (*Galium ruthenicum*); подмаренник спутанный (*Galium spurium*); подорожник ланцетолистный (*Plantago lanceolata*); подорожник средний (*Plantago media*); пырей ползучий (*Elitrigia repens*); репейничек аптечный (*Agrimonia officinalis*); синеголовник полевой (*Eryngium campéstre*); скабиоза бледно-желтая (*Scabiosa ochroleuca*); тысячелистник щетинистый (*Achillea setacea*); чабрец Маршаллов (*Thymus marschallianus*); ясколка дернистая (*Cerastium holosteoides*); ястребинка могучая (*Galatella robustum*); встречаются редко: боярышник отогнуточашелистниковый (*Crataegus curvisepala*); вейник наземный (*Calamagrostis epigejos*); гвоздика Рупрехта (*Dianthus ruprechtii*); дубровник седой (*Teucrium canum*); коровяк фиолетовый (*Verbascum phoeniceum*); лапчатка прямая (*Potentilla erecta*); лук Пачоского (*Allium paczoskianum*); марьяник полевой (*Melampyrum arvense*); пупавка кустарниковая (*Anthemis dumetorum*); смолевка густоцветковая (*Silene vulgaris*); тысячелистник благородный (*Achillea nobilis*); чистец острошашечковый (*Stáchys atherocalyx*); шиповник собачий (*Rosa canina*).

Бородачевая степь находится в удовлетворительном состоянии. Сенокошение не осуществляется в виду сложного рельефа и невозможностью проведения работ

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	
Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе	
Разработчик: ООО «ЭкоАспект»	

механическим способом. Кроме того, существуют ограничения, связанные с режимом функционирования ООПТ.

В целом, состояние травостоя оценивается, как удовлетворительное. Лишь местами, в непосредственной близости к полотну тропы, травяной покров нарушен и вытоптан, вследствие хаотичной организации дорожно-тропиночной сети и автомобильных дорог для служебного пользования егерей и лесников.

На территории проектирования не выявлено произрастание требующих мер специальной охраны видов растений (занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Ставропольского края).

Характеристика животного мира, типичного для экосистем заказника «Александровский», в том числе в районе исследований.

Животный мир заказника «Александровский» типичен для лесостепных ландшафтов и отличается разнообразием видов в сравнении с другими ландшафтами Ставропольской возвышенности. Среди животных, как и растений, распространены представители ценнозов Кавказа.

В лесах относительно часто встречаются: из копытных – кабан (*Sus scrofa*) и косуля европейская (*Capreolus capreolus*), пятнистый олень (*Cervus nippon*), из хищных – лисица обыкновенная (*Canis vulpes*), барсук (*Meles meles*), куница (*Martes*), ласка (*Mustela nivalis*), шакал (*Canis aureus*), волк серый или обыкновенный (*Canis lupus*); из грызунов – заяц-русак (*Lepus europaeus*), еж обыкновенный (*Erinaceus europaeus*) и ушастый (*Hemiechinus auritus*), мышь лесная (*Sicista betulina*), полевка обыкновенная (*Microtus arvalis*), кавказский крот (*Talpa caucasica*) и слепыш (*Spalax*), серые хомячки (*Cricetulus migratorius*). Из птиц распространены пеночки-теньковки (*Phylloscopus collybita*), дятлы большой пестрый (*Dendrocopos major*) и малый пестрый (*Dendrocopos minor*), зеленый (*Picus viridis*), сойка обыкновенная (*Garrulus glandarius*), черные дрозды (*Turdus merula*), кукушка обыкновенная (*Cuculus canorus*), горлица обыкновенная (*Streptopelia turtus turtus*), канюк (*Buteo Buteo*), ястреб (*Accipiter*), вороны серая (*Corvus cornix*) и черная (*Corvus corone*), сорока (*Pica pica*), трясогузка белая (*Motacilla. Alba*), синица большая (*Parus major*), воробей полевой (*Passer montanus*) ушастые совы (*Asio otus*). Из пресмыкающихся – ящерица прыткая (*Lacererta agilis*) и луговая (*Lacererta praticola praticola*).

Среди педобионтов в надземном ярусе преобладают дождевые черви (*Lumbricina*), многоножки (костянки, кивсяки, геофилусы), рыжие лесные муравьи (*Formica rufa*), уховертки (*Forficulidae*), мокрицы (*Isopoda*), клещи (*Arachnida*), червецы (*Coccoidea*), жуужелицы (*Carabinae*). Распространены кладки яиц сверчковых, кузнечиковых, реже саранчовых, личинки жуков (усачей, хрущей, бронзовок и др.), а также многих видов двукрылых и перепончатокрылых.

Характерными представителями степной фауны являются: из млекопитающих – мыши, зайцы, хори, ласки, лисы, суслики, тушканчики; из птиц – грачи, жаворонки, перепела, удода, канюки, вороны.

Генофонд редких видов животных насчитывает 22 вида, среди которых перевязка (*Vormela peregusna*), кавказский лесной кот (*Felis lybica (silvestris) caucasica*), степная гадюка (*Vipera ursini*), желтобрюхий полоз (*Dolichophis caspius*), бабочки парусник махаон (*Papilio machaon*) и подалирий (*Papilio podalirius*) и др., табл. 3.4.

Таблица 3.4

Список редких видов животных в границах заказника «Александровский»

№ пп	Название		Категория редкости	В красной книге	
	Русское	Латинское		СК	РФ
Насекомые					
1	Афодий двухпятнистый	<i>Aphodius bimaculatus Laxman.</i>	II	+	
2	Бражник «Мертвая»	<i>Acherontra atropos L.</i>	I	+	
Копирование и перепечатка документа запрещена правообладателем				Страница 32	

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

№ пп	Название		Категория редкости	В красной книге	
	Русское	Латинское		СК	РФ
	голова»				
3	Кожед Эриксона	<i>Dermestes erichsoni</i> Gang.	III	+	
4	Копр лунный	<i>Copris Linaris</i> L.	II	+	
5	Махаон	<i>Papilio machaon</i> L.	II	+	
6	Парусник родапирий	<i>Iphiclides podotirius</i> L.	II	+	
7	Шмель моховой	<i>Bombus nuscorum</i> L.	II	+	
Пресмыкающиеся					
8	Полз четырехполосный	<i>Elaphe quatuorlineata sauromates</i> (Pallas, 1814)	III	+	
Птицы					
9	Клинтух	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758	III	+	
10	Лунь степной	<i>Circus macrourus</i> Gmelin, 1771	II	+	+
11	Орлан-белохвост	<i>Halialethus albicilla</i> Linnaeus, 1758	III	+	+
12	Орлан-долгохвост	<i>Halialethus leucoryphus</i> Pallasi, 1771	I	+	+
13	Скворец розовый	<i>Sturnus roseus</i> Linnaeus, 1758	III	+	
14	Сорокопут серый	<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758	III	+	+
15	Чернеть белоглазая	<i>Aythya nyroca</i> (Guldenstady, 1770)	II	+	+
Млекопитающие					
16	Кошка лесная кавказская	<i>Felis sylvestris</i> Schreber, 1771	II	+	+
17	Мышовка степная	<i>Sicista subtilis</i> Pallas, 1773	III	+	
18	Ночница остроухая	<i>Myotis blythi</i> Tomes, 1857	II	+	
19	Ночница трехцветная	<i>Myotis emarginatus</i> Gcophroy, 1806	II	+	
20	Перевязка	<i>Vormela peregusna</i> Guldenstadt, 1770	I	+	
21	Пеструшка степная	<i>Lagurus lagurus</i> Pallas, 1773	III	+	
22	Хомяк Радде	<i>Necocriecta raddei</i> Nechring, 1894	IV	+	
				22	6

Заказник «Александровский» является местом гнездования птиц и отдыха на пути их миграции.

Характеристика животного населения участка изысканий и оценка его современного состояния. Видовой состав животного населения участка изысканий был установлен в период проведения полевых исследований 2021 – 2022 гг. Особенности среды обитания объектов животного мира изучаемого участка, планируемого к обустройству экологической тропы определяют природные условия территории и действующие антропогенные факторы.

Животный мир участка изысканий типичный для лесов, степей и водных объектов заказника «Александровский». Биогеоценозы заказника богаты представителями фауны млекопитающих из отрядов хищных, насекомоядных и грызунов, в том числе: белка обыкновенная (*Sciurus vulgaris*), заяц-беляк (*Lepus timidus*), кабан (*Sus scropha*), косуля европейская (*Caprioles caprioles*), кавказский лесной кот (*Felis lybica (silvestris) caucasica*), куница каменная (*Martes foina*), ласка (*Mustela nivalis*), лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes*), мышь лесная (*Apodemus sylvestris*), олень пятнистый (*Cervus nippon*), хорь степной (*Mustela eversmanni*), хорь перевязка (*Vormela peregusna*), шакал обыкновенный (*Canus aureum*).

В пределах лесной экосистемы из птиц встречаются: пестрый дятел (*Dendrocopus major*), дятел зелёный (*Picus viridis*), обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris*), сойка (*Garrulus glandarius*), сорока (*Pica pica*), лазоревка обыкновенная (*Parus caeruleus*), синица большая (*Parus major*), ремез обыкновенный (*Remiz pendulinus*), дрозд черный (*Turdus*

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

merula), соловей южный (*Luscinia megarhynchos*), горихвостка обыкновенная (*Phoenicurus phoenicurus*), пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*), славка серая (*Sylvia communis*), крапивник (*Troglodytis troglodytis*).

Степной участок проектируемого маршрута экологической тропы представлен орнитофауной, приспособленной к жизни на открытых пространствах: обыкновенный фазан (*Phasianus colchicus*), жаворонок хохлатый (*Galerida cristata*), серая куропатка (*Perdix perdix*), орел степной (*Aquila rapax*), орлан белохвост (*Haliaeetus albicilla*), перепел (*Coturnis coturnis*), ястреб (*Accipiter nisus*).

В кустарниковых зарослях, расположенных на лесных опушках или на лугах распространены: иволга обыкновенная (*Oriolus oriolus*), коноплянка (*Linaria cannabina*), щурка золотистая (*Merops apiaster*), овсянка обыкновенная (*Emberiza citronella erythrogenis*), просянка (*Emberiza calendra*), щегол черноголовый (*Carduelis carduelis*), зеленушка обыкновенная (*Chloris chloris*), зяблик (*Fringilla coelebs*), воробей полевой (*Passer montanus*).

Воробей домовый (*Passer domesticus*), ворона серая (*Corvus corax*), голубица (*Turtus turtus*), трясогузка белая (*Motacilla alba*) тяготеют к антропогенно освоенным участкам, встречаются почти повсеместно.

Недалеко от воды реки Томузловка держатся: вальдшнеп (*Scopolax rusticola*), чирок-свиистунок (*Anas crecca crecca*), удод (*Upupa epops*), ласточка береговая (*Riparia riparia*).

Из пресмыкающихся встречаются: гадюка степная (*Vipera ursinii*), уж обыкновенный (*Natrix natrix*), ящерица зеленая (*Lacerta viridis*).

Рыбных ресурсов в пределах территории заказника немного и они полностью локализованы в запрудах системы Калауса и Томузловки, на всем пути Большого Ставропольского канала, прудах: голавль (*Leuciscus cephalus*), карп (*Cyprinus carpio* (культурная форма сазана)), карась (*Carassius auratus gibelio*), красноперка (*Scardinius sp.*), плотва (*Rutilus rutilus*), сазан (*Cyprinus carpio*), сом (*Ictalus punctatus*), судак (*Lucioperca lucioperca*), толстолобик (*Aristichthys nobilis*), усач (*Barbus sp.sp.*), щука (*Esox Lucius*).

Редко на территории участка изысканий отмечаются следы кабанов и их рытвины. Некогда многочисленный вид животных, обитавший повсеместно на территории лесов Ставропольского края почти полностью уничтожен в связи с ограничительными мерами по африканской чуме свиней, которые массово были проведены в 2008 году. В настоящее время поддерживается незначительная численность животных.

При проведении полевых исследований, виды животных, занесенных в Красную книгу Ставропольского края не встречены. По пути следования линейной трансекты, совпадающей с проектом полотна экологической тропы, гнездовий птиц и нор животных не отмечено.

На состав и численность дикой фауны заказника «Александровский» в определенной мере повлияла деятельность человека, в том числе на сопредельных территориях.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) и объекты.

Согласно информации изложенной в письме Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.04.2020 № 15-47/10213 проектируемый объект не находится в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения, их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Объект располагается в границах государственного природного заказника краевого значения «Александровский».



Государственный природный заказник краевого значения «Александровский» расположен на территории муниципального образования Александровского сельсовета Александровского района Ставропольского края, муниципальных образований Круглолесского сельсовета, села Северного и муниципального образования Новоянкульского сельсовета Андроповского района Ставропольского края (рис. 3.2).

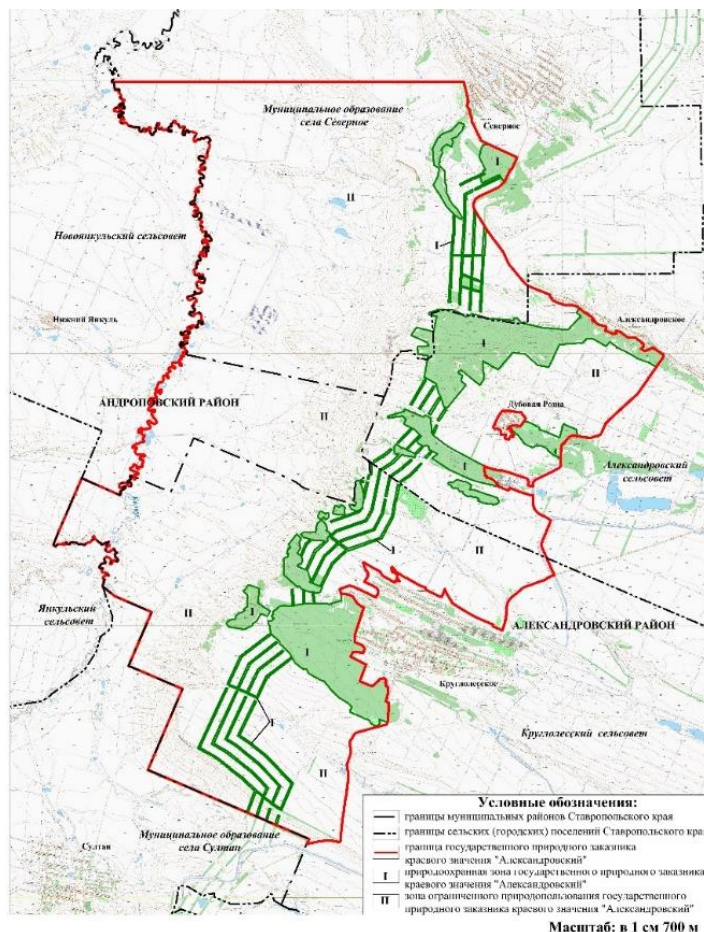


Рисунок 3.2. Карта-схема границ государственного природного заказника «Александровский»

Границы землеотвода под проектируемый объект 100% попадают под территорию Государственного природного заказника краевого значения «Александровский», Положение о котором утверждено Постановлением Правительства Ставропольского края № 414-п от 23.09.2015.

Профиль заказника – биологический. Площадь заказника составляет 28419,48 га.

В пределах границы заказника выделены две функциональные зоны:

- природоохранная зона;
- зона ограниченного природопользования.

На территории природоохранной зоны заказника расположены памятники природы краевого значения: «Дубовый лес на Прикалаусских высотах» площадью 120,64 гектара, «Пещеры «Каменные сараи» площадью 0,17 гектара.

Особо охраняемая природная территория является частью Ставропольской возвышенности. Лесорастительные условия формировались здесь благодаря абсолютным высотам местности, такими же, как и большинство геоморфологических



образований в центре возвышенности. Макро – и мезорельеф весьма разнообразен, испещрен глубокими балками, речной сетью системы Томузловки и Калауса, отдельными возвышенностями, превышающими 500-600 м над уровнем моря.

Флора заказника представлена четырьмя типами растительности: лесной, степной, сорными модификациями демулационного ряда и агрофитоценозами и в целом насчитывает около 300 видов.

Лесной фонд представлен 30 видами деревьев и кустарников. Здесь доминирует ясень обыкновенный, дуб обыкновенный, клен полевой, орех грецкий, алыча растопыренная, а также кустарники: свидина южная, шиповник собачий, слива колючая, боярышник согнуточашелистниковый.

Травяной покров лесов менее богат видами, чем опушечные и степные экосистемы. Травостои в лесах имеют флористическую насыщенность на 100 м² от 15 до 21 вида. Во флоре наиболее часты представители семейств злаковых, астровых, норичниковых и некоторых других.

Всего травяной покров лесного фонда насчитывает 71 вид высших растений.

В заказнике отмечено произрастание 36 редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Ставропольского края, из них: подснежник кавказский, ландыш закавказский, хохлатка кавказская, любка зеленая, ветреница лесная, ятрышники раскрашенный и трехзубчатый, пион узколистный, птицемлечник дугобразный, пырей ковылелистный, ковыль красивейший, ковыль перистый и ряд других.

Животный мир – типичный для поверхностных водных объектов и степной зоны края, в том числе: млекопитающие – куница, лось, барсук, белка, хорь – перевязка, кабан, косуля, черная ондатра, енотовидная собака, лисица, заяц – русак.

Заказник является местом гнездования птиц и отдыха на пути их миграции, встречаются: фазан, кряква, серая утка, огарь, лебедь – шипун, чирок – свистунок, чирок-трескунок, кулик, перепел, гусь, стрепет, дикий голубь, серая куропатка.

Основными задачами заказника являются:

- сохранение и восстановление лесостепного и степного природных комплексов Ставропольской возвышенности;

- сохранение биологического разнообразия, в том числе объектов животного и растительного мира, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Ставропольского края, и объектов животного и растительного мира, ценных в хозяйственном и научном отношении, и среды их обитания;

- сохранение и рациональное использование охотничьих ресурсов;

- содействие в проведении научно-исследовательских работ;

- содействие в развитии экологического туризма и экологического просвещения **(работы по обустройству настоящей экологической тропы полностью соответствуют данной задаче функционирования заказника).**

Земельные участки, расположенные в границе заказника и не находящиеся в собственности граждан или юридических лиц, ограничены в обороте.

Основные объекты охраны на территории заказника.

Памятник природы «Лес Дубовый на Прикалаусских высотах» представляет существенный научный рекреационный интерес в силу: сохранности естественных черт неморальной экосистемы (вековые особи дуба обыкновенного, полноты возрастного спектра – от семян до взрослых особей данной породы и других признаков); фитоценотического разнообразия леса на разных элементах мезорельефа; богатства травяной флоры; мозаики микрогруппировок подроста и кустарников, связанную с полнотой освещенности через верхний полог крон доминирующих видов (дуба, ясеня, клена, ореха и др.); наибольшей концентрации в этой экосистеме фауны пернатых, насекомых и млекопитающих (кабана, косули и др.). Эти и другие флористические,



фаунистические и фитоценотические особенности данного заказника придают ему статус эталонности, что повышает его научную и рекреационную ценность, подлежащую особой охране. Маршрут экотропы не затрагивает данный памятник природы.

«Каменные сараи» – название пещер близ села Александровского в районе Томузловского леса – геологическая и геоморфологическая достопримечательность заказника, представляющие из себя глыбистые, карбонатные песчаники, отлагавшиеся в мелководной, периферийной части сарматского моря. Они расположены в центральной части горы, возвышающейся на левой стороне южного отворота долины реки Томузловки. Их функциональная значимость обусловлена родством с горными породами центральной части Ставропольской возвышенности (гора Стрижамент, гора Недреманная, Ставропольская гора и др.). Причудливые формы: пещерки, навесы-карнизы, столбы-«ворота» и другие иллюстрируют повышенную твердость, равную по шкале Мооса 6-7 и являются прекрасными объектами научно-учебных экскурсий. В данном месте Томузловской лесной дачи «Каменные сараи» следует относить к мезоландшафтнообразующей части территории. По опросным сведениям «Каменные сараи», в отдельные периоды истории служили убежищем для людей, местом хранения оружия и т.д.

Сведения о расположении проектируемого объекта относительно ключевых орнитологических территорий и водно-болотных угодьях.

Участки территории, включающие водно-болотные угодья (в том числе территория обустройства экологической тропы), подпадающие в список природных территорий и акваторий, объявленных водно-болотными угодьями международного значения Постановлением Правительства Российской Федерации от 14.09.1994 №1050 (для включения особо ценных водно-болотных угодий России в список Рамсарской конвенции) на территории заказника «Александровский» отсутствуют.

Заказник «Александровский» (в том числе территория обустройства экологической тропы) не включен в список Ключевых орнитологических территорий России (согласно данным сайта <https://dront.ru/wp-content/uploads/2016/12/KOTR-NO.pdf>).

Зоны с особыми условиями использования территорий (ЗОУИТ)

На основании данных публичной кадастровой карты (<https://pkk.rosreestr.ru/>) территория, отведенная под работы находится в границах следующих ЗОУИТ:

ЗОУИТ 26:18-6.54 – Природоохранная зона государственного природного заказника краевого значения «Александровский». Предусмотрены ограничения:

- распахка земель (за исключением лесных участков, не покрытых лесной растительностью, предназначенных для ведения сельского хозяйства до проведения на них лесовосстановления, а также за исключением случаев, связанных с осуществлением мер противопожарного обустройства лесов);

- сенокошение (за исключением случаев, связанных с проведением мероприятий по предупреждению пожаров);

- выпас, прогон и водопой сельскохозяйственных животных и птицы;

- любительская и спортивная охота;

- заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов (за исключением заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов гражданами для собственных нужд), заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений (за исключением заготовки пищевых лесных ресурсов гражданами и сбора ими лекарственных растений для собственных нужд);

- предоставление земельных участков гражданам и юридическим лицам для жилищного строительства, а также гражданам и их объединениям для ведения садоводства, огородничества и дачного хозяйства;



- проведение гидромелиоративных и ирригационных работ (за исключением случаев, связанных с поддержанием гидрологического режима водных объектов, а также случаев, связанных с осуществлением мер противопожарного обустройства лесов);
- геологическое изучение недр, разведка и добыча полезных ископаемых, а также выполнение иных работ, связанных с использованием недр (за исключением работ, связанных с использованием недр, предоставленными на основании лицензии на право пользования недр для добычи подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности);
- строительство, реконструкция зданий и сооружений (за исключением строительства, реконструкции линейных сооружений и объектов, не причиняющих вреда природным комплексам и их компонентам, строительства, реконструкции объектов, связанных с обеспечением функционирования заказника, строительства, реконструкции объектов газового хозяйства, водо- и энергоснабжения, строительства, реконструкции сооружений и объектов, связанных с добычей подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности, реконструкции существующих объектов недвижимости);
- проезд и стоянка автотранспортных средств вне дорог (за исключением случаев, связанных с проведением мероприятий по выполнению основных задач заказника и мероприятий по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, случаев, связанных с эксплуатацией объектов газового хозяйства, водо- и энергоснабжения, случаев, связанных с производством работ, проводимых пользователями и арендаторами лесных участков, случаев, связанных с использованием недр, предоставленными на основании лицензии на право пользования недр для добычи подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности, случаев, связанных с осуществлением рекреационной деятельности, направленной на развитие экологического туризма и экологического просвещения, случаев, связанных с использованием, охраной, защитой и воспроизводством лесов);
- взрывные работы;
- применение агрохимикатов и пестицидов (за исключением случаев, связанных с проведением работ по обработке от комаров и клещей, и мероприятий по локализации и ликвидации очагов вредных организмов в лесах, расположенных на территории заказника);
- выжигание травостоя (за исключением случаев, связанных с осуществлением мер противопожарного обустройства лесов, расположенных в границе заказника);
- размещение всех видов отходов производства и потребления;
- уничтожение или повреждение шлагбаумов, аншлагов, стендов и других информационных знаков и указателей;
- деятельность, влекущая за собой снижение экологической ценности территории заказника или причиняющая вред охраняемым объектам животного и растительного мира и среде их обитания.

ЗОУИТ 26:18-6.66 – Зона ограниченного природопользования государственного природного заказника краевого значения «Александровский».

На территории зоны ограниченного природопользования заказника запрещается:

- распахка земель (за исключением лесных участков, не покрытых лесной растительностью, предназначенных для ведения сельского хозяйства до проведения на них лесовосстановления, а также за исключением случаев, связанных с осуществлением мер противопожарного обустройства лесов, расположенных в границе заказника);

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

- сенокошение (за исключением случаев, связанных с проведением мероприятий по предупреждению пожаров);
- выпас, прогон и водопой сельскохозяйственных животных и птицы;
- проведение гидромелиоративных и ирригационных работ (за исключением случаев, связанных с поддержанием гидрологического режима водных объектов, а также случаев, связанных с осуществлением мер противопожарного обустройства лесов, расположенных в границе заказника);
- проезд и стоянка автотранспортных средств вне дорог (за исключением случаев, связанных с проведением мероприятий по выполнению основных задач заказника и мероприятий по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, случаев, связанных с эксплуатацией объектов газового хозяйства, водо- и энергоснабжения, случаев, связанных с производством работ, проводимых пользователями и арендаторами лесных участков;
- применение агрохимикатов и пестицидов (за исключением случаев, связанных с проведением работ по обработке от комаров и клещей, и мероприятий по локализации и ликвидации очагов вредных организмов в лесах, расположенных на территории заказника).

На территории зоны ограниченного природопользования заказника допускается:

- использование земельных участков в соответствии с установленным для них целевым назначением и разрешенным использованием;
- применение агрохимикатов и пестицидов в соответствии с регламентами и правилами, исключающими их негативное воздействие на здоровье людей и окружающую среду.

Выпас сельскохозяйственных животных и птицы на территории зоны ограниченного природопользования заказника осуществляется с соблюдением режима особой охраны территории заказника, установленного Положением о заказнике, и с соблюдением предельных норм нагрузки на пастбища.

Прогон сельскохозяйственных животных и птицы на территории зоны ограниченного природопользования заказника осуществляется с соблюдением режима особой охраны территории заказника, установленного настоящим Положением, по маршрутам, установленным уполномоченным органом местного самоуправления муниципального образования Александровского сельсовета Александровского района Ставропольского края, уполномоченным органом местного самоуправления муниципального образования Круглолесского сельсовета Александровского района Ставропольского края, уполномоченным органом местного самоуправления муниципального образования села Северного Александровского района Ставропольского края и уполномоченным органом местного самоуправления муниципального образования Новоянкульского сельсовета Андроповского района Ставропольского края с учетом требований законодательства Российской Федерации и законодательства Ставропольского края и согласованным с уполномоченным органом.

ЗООИТ 26:18-6.38 – Водоохранная зона реки Томузловка

В границах водоохранной зоны запрещено:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».

Социально-экономическая ситуация района реализации планируемой деятельности

По итогам деятельности крупных и средних предприятий в январе – декабре 2021 года в округе получена прибыль в размере 283,386 млн. руб., что на 52,3% выше аналогичного периода прошлого года. Из 7 предприятий прибыль в размере 283,59 млн. руб. получили 6 предприятий или 51,7%, 1 предприятие получило убыток в размере 0,204 млн.руб. За 2021 год в бюджет Александровского муниципального округа Ставропольского края поступило доходов в сумме 1 699 129,69 тыс. рублей, что составляет 102,7 процента исполнения годовых плановых назначений (1 654 267,11 тыс. рублей). Темп роста к аналогичному периоду прошлого года составил 120,0 процентов. Исполнение местного бюджета по расходам за 2021 год при плановых назначениях отчетного периода 1 729 477,50 тыс. рублей составило 1 682 366,30 тыс. рублей или 97,3 процента исполнения плана. Удельный вес расходов на социально-культурную сферу от общего объема расходов местного бюджета составил 77,3 процента. На благоустройство территории населенных пунктов Александровского муниципального округа за 2021 год направленно 101 659,03 тыс. рублей. Расходы отчетного периода 2021 года в рамках дорожного хозяйства (дорожные фонды) составили 81 327,98 тыс. рублей. Уровень средней заработной платы по состоянию на 01.01.2022 г. в целом по округу составил 31297,7 руб., что на 8,3% выше уровня прошлого года.

По состоянию на 01.01.2022 года в реестре муниципальной собственности Александровского муниципального округа Ставропольского края состоит 76 муниципальных учреждений и предприятий. Закреплено на праве хозяйственного ведения и оперативного управления за муниципальными унитарными предприятиями и муниципальными учреждениями округа: 413 объектов недвижимого имущества; 116 единиц транспортных средств; 131 объектов учета стоимостью свыше 100 тыс. руб. Общая балансовая стоимость основных фондов в целом по округу составляет – 1247,36 млн. руб., остаточная стоимость – 656,04 млн. руб. По состоянию на 01.01.2022 года в порядке правопреемства право муниципальной собственности Александровского муниципального округа зарегистрировано на 966 объектов или 83,35% от общего числа объектов, подлежащих регистрации, в том числе 432 объекта недвижимости или 79,42 % и 534 земельных участков или 86,83%).

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Традиционно, основным направлением экономики Александровского округа – является аграрный сектор. В 2021 году с/х предприятиями произведено 102028 га, на 6612 га больше по сравнению с 2020 годом. Число работающих в агропромышленном комплексе округа в 2021 году составило 1257 человек (в 2020 г- 1232 человек). Средняя заработная плата составила 35,2 тыс. рублей (в 2020 г – 33,0 тыс. руб.). По сравнению с 2020 годам численность работающих увеличилась на 25 человек (2 %). Увеличение среднемесячной заработной платы составило 2,2 тыс. руб. (на 6,6%). Инвестиции в основные средства в 2020 году сельскохозяйственными организациями всех форм собственности округа ожидаются в сумме 602,1 млн. рублей.

Из всех уровней бюджета в 2021 году сельхозтоваропроизводителями получено субсидий в размере 106,08 млн. руб., а также выданы гранты гражданам, ведущим личное подсобное хозяйство, на закладку сада суперинтенсивного типа в размере 5,65 млн. рублей. Общее финансирование составило 111,73 млн. руб.

Личные подсобные хозяйства являются не маловажной частью сельскохозяйственной отрасли, в ЛПХ содержится основное поголовье сельскохозяйственных животных. В 18,9 тыс. подворьях содержится: КРС – 11,9 тыс. голов; свиней – 4,1 тыс. голов; овец – 18,8 тыс. голов; птицы всех 253 тыс. голов.

За 2021 год хозяйствами всех форм собственности произведено 41,2 тыс. тонн молока, мяса скота и птицы в живом весе – 8,4 тыс. тонн мяса скота и птицы в живом весе, яиц – 35,1 млн. штук.

Крупными и средними предприятиями округа отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами на сумму 639 млн. рублей, что на 34,4% выше аналогичного периода 2020 года.

По разделу «Обрабатывающие производства» наблюдается рост данного показателя по сравнению с аналогичным периодом прошлого года на 53%, а по разделу «Обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха» на уровне прошлого года.

На территории Александровского муниципального округа действует 7 организаций по производству пищевых продуктов и напитков: 4 пекарни, цех по производству мясных полуфабрикатов и колбасных изделий, организация по производству масла растительного, 1 производство по переработке молока.

Предприятием по производству мясных полуфабрикатов ООО «Мясоперерабатывающий комбинат «Александровский» выпускается широкая линейка продукции, включающая более 65 видов. Продукция с успехом реализуется на территории края, и постоянно расширяется сегмент рынка, на котором она представлена. Объем производства составляет 24 тонны в год. Основным цехом по переработке маслосемян в районе является ООО «Маслозавод №3». В 2021 году предприятием произведено 524,8 тонн масла растительного.

Сфера розничных рынков представлена МУП АМР СК «Александровский рынок», имеющего удобное месторасположение, торговые павильоны для реализации разных видов продукции и ветеринарно- санитарную лабораторию. Согласно схеме размещения, на универсальном розничном рынке 236 торговых мест.

За отчетный период перевезено 254,9 тыс. пассажиров, что выше уровня прошлого года на 0,1% (2020 г. – 254,7 тыс. пасс.). Пассажирооборот составил 16791 тыс. пасс. км, темп роста – 118,4%.

На территории Александровского округа Ставропольского края общая протяженность автомобильных дорог составляет 594 км. Из них 199 км дорог регионального значения (обслуживает и содержит Александровский филиал ГУП СК «Стававтодор»). Дорог общего пользования местного значения 395 км, в том числе с асфальтобетонным покрытием 168 км, с грунтовым и щебеночным покрытием 227 км. В 2021 г. на развитие дорожного хозяйства Александровского муниципального округа

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Ставропольского края было выделено 89,9 млн. руб. в том числе средства из бюджета Ставропольского края в сумме 58,9 млн. руб. и 31,0 млн. рублей за счет средств местного бюджета.

Демографическая ситуация и рынок труда. Характеристика экономического положения округа может рассматриваться только в неразрывной связи с анализом демографической ситуации и ситуации на рынке труда. Коэффициент рождаемости за период 2021 г. составил 9,8 на 1000 человек населения, коэффициент смертности увеличился по сравнению с уровнем прошлого года и составил 18,2 на 1000 человек населения. В январе-декабре 2021 г. на постоянное место жительства в округ прибыло 1169 чел. Число выбывших из округа составило 1180 чел. Миграционная убыль составила 113 человек.

Образовательный комплекс Александровского муниципального округа представлен 37 образовательными учреждениями. В округе функционирует 22 детских сада и дошкольные группы в МОУ СОШ №3 х. Средний с общим количеством воспитанников 1553 человека, 13 общеобразовательных школ, в которых обучается 4647 человек, 2 учреждения дополнительного образования детей, в которых заняты 948 человек.

Для предоставления услуг культуры на территории Александровского округа в 2021 году действовала разветвленная сеть учреждений культуры, насчитывающая 32 учреждения, в том числе 17 библиотек, 12 учреждений культурно-досугового типа, 3 учреждения дополнительного образования в сфере культуры (Детская музыкальная и художественная школы, филиал музыкальной школы в с. Саблинском), 1 историко-краеведческий музей краевого значения.

На территории Александровского муниципального округа действует 101 спортивный объект, из них: 1 стадион, 21 спортивный зал, плавательный бассейн, 68 плоскостных сооружений, 8 из которых – с искусственным покрытием, 2 стрелковых тира и 1 электронный тир, 8 площадок всепогодных универсальных спортивных тренажеров. В округе имеются 8 универсальных игровых спортивных площадок с искусственным покрытием: в селе Александровском – 3 площадки и по 1 в сёлах Калиновском, Круглолесском, Грушевском, Северном и в п. Новокавказский.

На территории Александровского округа функционируют 3 спортивные школы, где в различных секциях занимается 1261 учащийся.



4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.3. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Основными задачами разработки данного подраздела являются выявление источников воздействия на атмосферный воздух на период строительных работ; на период эксплуатации объекта.

Период обустройства экотропы

На период работ по обустройству экотропы возможно, некоторое ухудшение качества атмосферного воздуха, связанное с проведением работ техникой, выбросами загрязняющих веществ сварочного аппарата, работ бензогенератора и т.д. Однако указанное воздействие на атмосферный воздух носит временный характер.

Основными источниками воздействия на компоненты воздушной среды (далее – ИЗАВ) при обустройстве экотропы являются (максимально возможные):

- ИЗАВ № 6001 – работа автотранспорта;
- ИЗАВ № 6002 – работа строительных механизмов
- ИЗАВ № 6003 – работа бензогенератора;
- ИЗАВ № 6004 – сварочные работы;
- ИЗАВ № 6005 – металлообработка (работа болгарки).

Все источники выбросов на площадке неорганизованные.

В основу календарного планирования положен поточный метод с максимальным совмещением сопутствующих и внутренних работ. Продолжительность периода СМР – 4 мес.

В связи с тем, что работы ведутся потоковым способом, указанные источники не привязываются к конкретным координатам, а перемещаются вместе с перемещением промплощадки (на карте-схеме отдельно не обозначаются), что соответствует требованиям п. 36 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной приказом Минприроды России № 581 от 11.08.2020.

Проектом предусмотрена такая технология и график проведения работ, при которых не будут создаваться концентрации выбросов загрязняющих веществ, превышающие ПДК.

Необходимо учитывать, что одновременно работать весь спецавтотранспорт, а также техника, работающая на бензине, не будут и, следовательно, суммарный выброс загрязняющих веществ (г/сек) будет меньше, чем расчетный. По окончании строительства источники выброса ЗВ будут закрыты.

Количественная оценка выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов на период реализации намечаемой деятельности выполнена расчетным путем, на основании методик, включенных Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (утвержден и дополнен распоряжениями Минприроды России от 24.06.2019 № 16-р; от 14.12.2020 № 35-р; от 28.06.2021 № 22-р; 05.08.2022 № 21-р):

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок (утверждена Минприроды России 14.02.2001);
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158);
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158);

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998, с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Подробные расчеты выбросов ЗВ от каждого ИЗАВ представлены в Приложении 3, результаты расчета – в таблице 6.1.

Таблица 4.1

Выбросы ЗВ от заявленных на период работы по обустройству экотропы
источников

Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
6001	Работа транспорта	0301	Азота диоксид	0,0133533	0,002352
		0304	Азот (II) оксид	0,0021699	0,000382
		0328	Углерод	0,0015017	0,000222
		0330	Сера диоксид	0,0026800	0,000460
		0337	Углерода оксид	0,1422500	0,022621
		2704	Бензин	0,0127083	0,001936
		2732	Керосин	0,0059083	0,000866
6002	Работа механизмов	0301	Азота диоксид	0,0000136	0,000002
		0304	Азот (II) оксид	0,0000022	4,0E-7
		0330	Сера диоксид	0,0000085	0,000002
		0337	Углерода оксид	0,0031066	0,000525
		2704	Бензин	0,0002221	0,000044
6003	Работа бензогенератора	0301	Азота диоксид	0,010987	0,011727
		0304	Азот (II) оксид	0,001785	0,001906
		0328	Углерод	0,000933	0,001023
		0330	Сера диоксид	0,001467	0,001534
		0337	Углерода оксид	0,009600	0,010227
		0703	Бенз/а/пирен	1,73E-08	1,87E-08
		1325	Формальдегид	0,000200	0,000205
6004	Сварочные работы	2704	Бензин	0,004800	0,005114
		0123	Железа оксид	0,000255	0,000150
		0143	Марганец и его соединения	0,000016	0,000009
		0342	Фториды газообразные	0,000029	0,000017
		0344	Фториды твердые	0,000034	0,000020
6005	Металлообработка	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,000034	0,000020
		0123	Железа оксид	0,0003150	0,006804

Суммарно в период работ от указанных ИЗАВ в атмосферу выделяется 14 загрязняющих веществ. Однако только 13 загрязняющих веществ подлежит нормированию в соответствии с распоряжением Правительства РФ № 1316-р от 08.07.2015 «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» (табл. 4.2).

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Таблица 4.2

Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферы и гигиенические критерии качества атмосферного воздуха

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,000570	0,006954
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,000016	0,000009
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,024354	0,014081
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,003957	0,002288
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,002500	3	0,002435	0,001245
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,004156	0,001996
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,154957	0,033373
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,000029	0,000017
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,000034	0,000002
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,000001 0,000001	1	1,73E-08	1,87E-08
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,000200	0,000205
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,017730	0,007094
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	—	0,0059083	0,000866
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,000034	0,000020
Всего веществ: 14					0,214380	0,068168
в том числе твердых: 6					0,003089	0,008248
жидких/газообразных : 8					0,211291	0,059920
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6046	Углерода оксид и пыль					
6041	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

6204 Азота диоксид, серы диоксид

6205 Сера диоксид и фтористый водород

Для оценки воздействия на окружающую среду (атмосферный воздух) на период строительства проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Расчет рассеивания проведен по программе УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4.6, в соответствии с Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 (далее – МРР-2017).

Подбор метеопараметров производится программой УПРЗА «Эколог» автоматически по специальному алгоритму, согласно которому в каждой точке осуществляется оптимальный перебор попарно различных скоростей ветра (от 0,5 м/с до U^*) и направлений ветра (от 0 °С до 360°С с шагом 1°С). На основании полученных данных программа выдает значения приземной концентрации для пары наиболее опасных метеопараметров.

При нормировании выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу конкретным хозяйствующим субъектом необходим учет фоновое загрязнение атмосферного воздуха, т.е. загрязнения, создаваемого выбросами всех других источников, не относящихся к рассматриваемому субъекту. Такой учет обязателен для всех хозяйствующих субъектов, всех загрязняющих веществ, подлежащих государственному учету и нормированию, для которых выполняется условие:

$$q_{M.nPj} > 0,1, \text{ где}$$

$q_{M.nPj}$ (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации j-го ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого хозяйствующего субъекта на границе ближайшей жилой застройки в зоне влияния выбросов данного субъекта.

Если для какого-либо вещества, выбрасываемого в атмосферу, условие не выполняется, то при нормировании выбросов такого вещества предприятием учет фоновое загрязнение воздуха не требуется.

Учет фоновое загрязнение атмосферного воздуха по веществам, обладающим эффектом суммации, эффектом неполной суммации при совместном присутствии, выполняется в случаях, когда все вещества, входящие в рассматриваемую группу, присутствуют в выбросах промышленного предприятия в атмосферный воздух, и не выполняется в случаях, когда хотя бы одно вещество, входящее в рассматриваемую группу, отсутствует в выбросах промышленного предприятия в атмосферный воздух или хотя бы по одному из веществ, входящих в рассматриваемую группу, приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества от промышленного предприятия в атмосферном воздухе, не превышает 0,1 доли ПДК.

В соответствии с письмами АО «НИИ Атмосфера» от 13.07.2015 № 07-2-424/15-0 и № 07-2-78/18-0 от 02.02.2018 г, при отсутствии официальных данных о фоновых концентрациях отдельных загрязняющих веществ, предоставляемых Росгидрометом на основе наблюдений на сети мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, или данных, полученных на основе результатов сводных расчетов загрязнения атмосферы выбросами промышленности и автотранспорта, значение фоновой концентрации таких загрязняющих веществ полагается равным нулю при проведении расчетов загрязнения атмосферы в целях нормирования выбросов.

Расчет произведен для летнего периода – периода с наихудшими условиями рассеивания, периода основных работ.

Учитывая, что объект располагается в границах особо охраняемой природной территории, в качестве критерия качества атмосферного воздуха на границе промплощадки принят 0,8 ПДК, что соответствует требованиям пункта 70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий



городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

В соответствии с требованиями п. 36 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной приказом Минприроды России № 581 от 11.08.2020, для объекта, на котором ведутся работы с последовательным продвижением от участка к участку, выбирается один из однотипных участков ведения работ, наиболее близко расположенный к жилым зонам или зонам с особыми условиями, для такого участка рассчитываются значения выбросов, и на их основе выполняются расчеты рассеивания выбросов. Далее по результатам расчетов с учетом фоновой концентрации загрязнения атмосферного воздуха определяются наибольшие приземные концентрации в зоне с особыми условиями, и разрабатываются нормативы допустимых выбросов ЗВ.

Расчет загрязнения атмосферного воздуха произведен в условной системе координат для всех расчетных точек. В расчете учитывались точки на границе производственной площадки, одновременно являющейся и границей охраняемой зоны (ООПТ).

Учитывая требования п. 34 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной приказом Минприроды России № 581 от 11.08.2020, а также срок реализации работ, для ЗВ, по которым установлены максимальные разовые ПДК или ОБУВ, проводился расчет осредненных за 20 – 30-ти минутный интервал максимальных разовых концентраций, которые сопоставлялись с максимальными разовыми ПДК или ОБУВ. Для ЗВ, по которым установлены среднесуточные ПДК, проводился расчет значений концентраций, усредненных за год с учетом времени работы и изменений состава и мощности выбросов (нестационарности выбросов) стационарных источников в течение года, и такие концентрации сопоставляются со среднесуточными ПДК. Сопоставление со среднегодовыми ПДК не учитывалось, т.к. работы идут менее года.

Таким образом, расчет рассеивания проведен по всем веществам и группам суммации с учетом необходимого периода осреднения.

Расчеты концентраций для точек максимальных концентраций загрязняющих веществ и вкладов для расчетных точек и точек максимума, карты изолиний концентраций приведены в Приложении 4.

Согласно результатам расчетов рассеивания, максимальные приземные концентрации с учетом фона, создаваемые строительными работами, не превышают нормативов, установленных СанПиН 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» – 0,8 ПДК по всем веществам.

Следует отметить, что полученные данные расчетов определены на период наиболее неблагоприятных условий, как метеорологических, так и организационного характера, т.е. наибольшее расчетное количество автомобилей работают одновременно. Согласно компьютерной программе, производящей расчет, такие метеороусловия могут возникать на период в 20 минут несколько раз в году.

Принимая во внимание, что в период работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу носят кратковременный характер, объемы их незначительны, соответственно они не будут оказывать существенного воздействия на экологическую ситуацию в районе размещения объекта и могут быть квалифицированы как нормативные.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	
Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе	
Разработчик: ООО «ЭкоАспект»	

Период эксплуатации экотропы

Ввиду того, что экотропа запланирована как пеший маршрут, в штатном режиме работы источники выбросов ЗВ отсутствуют. В связи с этим уровень загрязнения атмосферного воздуха принимается по фону.

4.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Основными задачами разработки данного подраздела являются выявление источников воздействия на водные объекты на период обустройства экотропы и на период эксплуатации объекта.

Период работ по обустройству экотропы

Прямое загрязнение водных объектов в виде регламентированного сброса потенциальных загрязнителей непосредственно в поверхностные, подземные воды или на рельеф не предполагается.

На период работ основными источниками, потенциально возможными загрязнителями поверхностных водных объектов являются: хозяйственно-бытовые стоки от жизнедеятельности сотрудников. В районе проведения работ отсутствует доступ к централизованному водоснабжению и канализации. В связи с этим, вода для технических и бытовых нужд доставляется на участок (по мере необходимости) в бутилированном виде. В части сбора хоз-фекальных стоков, наиболее оптимальным решением, комфортным и гигиеничным, является использование биотуалетов. Такие мобильные туалетные кабины отвечают требованиям санитарных норм, удобства и безопасности, необходимых для защиты окружающей природной среды и обеспечения оптимальных условий труда рабочих. Однако учитывая краткосрочность работ и мобильность персонала, предлагается установка биотуалета в начале тропы.

Таким образом, прямого воздействия на водные объекты не происходит.

Поверхностный сток

В период выпадения ливневых осадков могут формироваться временные водотоки. Склоны, ближайше к участку работ задернованы, вдоль русла р. Томузловка наблюдаются заросли кустарника и деревьев. Значительных подъемов воды нет.

Потенциально воздействие на поверхностный сток может оказывать бензогенератор. С целью исключения загрязнения поверхностного стока в период проведения работ предусмотрена установка бензогенератора на поддон.

Поверхностный сток на территории работ – естественный. Во время осадков работы не проводятся.

Все работы техники проводятся за границами водоохранных зон. Работы вблизи русла р. Томузловка проводятся исключительно ручным способом, тем самым воздействия на водоохранную зону и прибрежные защитные зоны не происходит. При обустройстве мостиков через р. Томузловка работы также проводятся вручную.

Ввиду того, что на участки работ в границах ООПТ подвозится минимальный объем материалов, а выемка и закладка грунта (из приямков для стендов) обратно идут потоковым способом, воздействия на состав поверхностного стока (даже на период экстренного возникновения осадков) не предвидится.

Учитывая, что сброс загрязняющих веществ от строительных и демонтажных работ в водные объекты не осуществляется, расчет нормативов допустимого воздействия на водные объекты и расчет нормативов допустимого сброса не производится.

**Период эксплуатации экотропы**

На период эксплуатации объекта воздействие на поверхностный водный объект исключается ввиду отсутствия открытых котлованов и водоотводов.

Вертикальная планировка участка не предусматривается, изменения естественных механизмов поверхностного стока не предусмотрено.

Потенциальное воздействие на водную среду при эксплуатации объекта исключается при соблюдении жестких требований норм природоохранного законодательства.

4.3. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Основными задачами разработки данного подраздела являются выявление источников воздействия на земельные ресурсы и почвы на период строительных; на период эксплуатации объекта; рассмотрение альтернативного (нулевого) варианта.

Период обустройства экотропы

Земельный участок проектируемого объекта входит в границы ООПТ регионального значения Ставропольского края. Планировка территории решена с максимальным сохранением существующего рельефа и почвенного покрова.

Основное воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы и почвы происходит в период работ по благоустройству экологической тропы. Это воздействие носит кратковременный характер и заключается в проведении работ по обустройству полотна тропы и созданию ее инфраструктуры.

При проведении земляных работ, как и при проведении других строительно-монтажных операций, на природную среду, в основном на земельные ресурсы и растительность, может быть оказано негативное воздействие разной степени.

Полотно маршрута по территории лесного фонда представляет собой внутриквартальную лесную дорогу, которая используется сотрудниками ГКУ «Калаусский лесхоз» для выполнения функций, предусмотренных уставом.

При проектировании маршрута экологической тропы планируется обустройство: входной информационной группы, указателей (на расстоянии 150-180 метров друг от друга), 3 площадок для отдыха (по три скамейки, выполненные из одного бревна и установленные в виде буквы «П»), четвертое место отдыха будет организовано на базе заповедного класса.

Перечень информационных стендов и указателей и их количество на маршруте представлен в разделе 1 настоящего отчета.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров в период проведения работ при создании инфраструктуры экологической тропы будет заключаться: в осуществлении земляных работ, движении автотранспорта (автомобили: УАЗ Фермер и трактор МТЗ-82.1 с прицепом ПТ 4,5; строительный инструмент) и работе строительно-монтажных инструментов (мотобур Huter (для бурения ям под лавочки, указатели направления движения, информационные стенды и предупредительные знаки), бензиновый генератор и сварочный аппарат для ручной сварки (для проведения монтажных работ исключительно на памятнике природы «Каменные сараи»), а также углошлифовальная машинка (болгарка), бензиновый ручной копер (для задавливания труб), бензиновый отбойный молоток-перфоратор (для подготовки отверстий в скальной породе).

Все остальные работы по изготовлению: стендов, лавочек, лестницы и т.д. планируется осуществлять за пределами территории заказника «Александровский» с последующей доставкой к местам установки с применением бензинового отбойного молотка-перфоратора.



Работы, проводимые в границах полотна обустраиваемой экологической тропы:

- установка входной группы, информационных табличек и стендов, лавочек, указателей направления движения будет произведена путем вкапывания в почву на глубину не более 30 см с утрамбовкой земляного грунта, без бетонных работ;

- при установке 100 метрового ограждения на территории памятника природы «Пещеры «Каменные сараи», а также ограждение длиной 80 м при спуске к самой крупной пещере памятника природы – Партизанской, для ограничения во избежание падения посетителей. Установка ограждения будет произведена путем вкапывания в почву на глубину не более 30 см, а также потребуется сверление отверстий в песчаной породе.

- при прокладке тропиночного полотна (в начальной части маршрута), представляющего собой приподнятый на столбиках над землей настил, дающий возможность не только комфортно пройти по участку, но и помочь защитить от повреждений корни деревьев, сохранить растения другие объекты почвенного покрова от вытаптывания, для поднятия настила над землей, предполагается использование трубы профильной размером 40x40 мм. Сами настилы будут сделаны из деревянных досок толщиной 50 мм, с шириной полотна 1,5 м. Укладка досок будет произведена поперечно, с небольшими (до 1 см) щелями для стока дождевой воды. Установка опорных столбиков из профильной трубы предполагается методом вдавливания в грунт, на глубину не более 30 см.

- для изготовления переходных мостиков планируется использовать по два поперечных бревна шириной 2 метра, на них продольно укладывается брус или бревно основания. Сверху конструкция перекрывается поперечными бревнами. Обустройство переходных мостиков не потребует проведения земляных работ.

Ширина рабочей зоны при обустройстве тропы будет находиться в границах существующей грунтовой дороги шириной от 1,0 до 2,5 м. В пределах этой зоны располагаются все необходимые механизмы, площадки складирования материалов и изделий, отваливаемый грунт. В случае образования отвалов от выгрузки грунта при проведении земляных работ будут ликвидированы обратной засыпкой.

Как уже было отмечено, подъезд (при необходимости) к площадкам ведения работ планируется осуществлять по существующим дорогам, расположенным как вдоль трассы, так и подводящим к ним.

При обустройстве проектируемого объекта изменения условий землепользования и нарушений геологической среды не произойдет.

Возможными источниками воздействия на земельные ресурсы и почвы при обустройстве экологической тропы являются: передвижение техники; выбросы двигателей дорожной техники; земляные работы; загрязнение территории отходами производства; опосредованное влияние строительства на прилегающие участки с почвенно-растительным покровом.

Механическое воздействие на почвенный покров при производстве монтажных работ будет оказываться при проведении фиксации на местности элементов благоустройства экологической тропы.

Химическое загрязнение почвенного покрова возможно в случае возникновения нештатной (аварийной) ситуации, связанной с попаданием на почву нефтепродуктов и других загрязняющих веществ, а также при производстве плановых монтажных работ с использованием техники и инструментария через выбросы в атмосферный воздух.

Выполнение природоохранных мероприятий, а также требований техники безопасности при проведении работ, позволит снизить до минимума вероятность загрязнения почвенного покрова.



В период проведения монтажных работ возможно загрязнение почвенного покрова, обусловленное размещением отходов, а также в результате нарушений нормального режима работы оборудования и при аварийных ситуациях.

Масштаб и интенсивность данного воздействия от временных источников будут незначительными. При производстве земляных работ необходимо применять способы и методы, исключающие эрозионные процессы (размыв, выдувание), а также засоление, загрязнение или захламление земель.

При эксплуатации экологической тропы, прямое воздействие на почвы будет обусловлено непосредственным присутствием рекреантов и их деятельностью. В связи с тем, что поток туристов будет регулироваться в соответствии с допустимыми рекреационными нагрузками с учетом сезонности и типа ландшафта, отрицательное воздействие не ожидается.

Косвенных воздействий в период использования экологической тропы не прогнозируется.

4.4. Оценка воздействия на геологическую среду

Как правило, воздействие на геологическую среду выражается в частичном изменении естественного рельефа и может быть оказано при выполнении планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменении гидрогеологических характеристик, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов.

В ходе проведения работ по обустройству экологической тропы и в момент ее использования рекреантами воздействие на геологическую среду оказано не будет.

4.5. Оценка шумового воздействия

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются выявление источников акустического воздействия на период работ; на период эксплуатации объекта.

Период обустройства экотропы

На период проведения работ источниками шума будут являться строительная техника и механизмы. В целях соблюдения установленных допустимых уровней шумового воздействия проектируемого объекта на прилегающие нормируемые территории в составе проектной документации необходимо предусмотреть соответствующие шумозащитные меры.

Шумовое воздействие в период строительства носит кратковременный характер, и не повлечет за собой необратимых последствий. Машины и механизмы, являющиеся источниками шума, задействованы по мере необходимости. Работа автотранспорта – попеременная.

Шумовые характеристики используемых строительных машин и механизмов приняты согласно паспортным данным техники, а также аналогов строительных машин и механизмов.

Расчет уровней общей звуковой мощности источников произведен аналогично демонтажным работам.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Таблица 4.3

Общий уровень звуковой мощности оборудования в период строительных работ

Источник шума	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La экв
001 Работа автотранспорта	95.8	95.8	94.9	88.4	82.9	78.6	74.3	69.5	65.2	85,9
002 Работа строительных механизмов	85.0	85.0	86.0	86.0	87.0	87.0	86.0	85.0	86.0	93,0
ИШ 003 Бензагенератор	98.0	98.0	96.0	90.0	84.0	80.0	75.0	70.0	67.0	87,2
ИШ 004 (сварочные работы)	85.0	85.0	86.0	86.0	87.0	87.0	86.0	85.0	86.0	95,0
ИШ 005 (металлообработка)	85.0	85.0	85.0	85.0	94.0	97.0	98.0	97.0	92.0	105,0

Расчет шума, создаваемого при работе оборудования проведен с использованием программного продукта «Эколог-Шум», версия 2.3.1, фирмы Интеграл, г. Санкт-Петербург, утвержденной к применению в установленном порядке, согласно п. 4.5 СП 51.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»), которой предусматривается проведение акустического расчета по эквивалентным и максимальным уровням звукового давления L , дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц и по эквивалентным и максимальным уровням звука по частотной коррекции «А» L_A , дБА в соответствии с п. 4.6. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Расчет звукового давления произведен для дневного времени суток – периода проведения строительных работ.

Согласно санитарных норм, допустимыми уровнями звукового давления, уровнями звука, эквивалентными и максимальными уровнями звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки для ночного времени суток составляют 45 дБ, для дневного времени суток составляют – 55 дБ. Учитывая, что жилая застройка в данном случае, не является нормируемой территорий (работы ведутся на ООПТ), за норматив приняты эти же значения дБА, но на границе промплощадки.

По результатам расчетов проводилась проверка соответствия уровней звукового давления предельно-допустимому. Выполненные результаты расчетов показали отсутствие превышения уровня звукового давления на границе нормируемых территорий (Приложение 5). Расчет проводился без учета фона (для оценки вклада исключительно строительных работ в шумовое загрязнение территории), с учетом попеременной работы оборудования.

Анализ результатов расчета шумового воздействия в период строительных работ показал точки с наибольшими эквивалентными и максимальными уровнями звукового давления (табл. 4.4).

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Таблица 4.4

Значения наибольших уровней звукового давления на период работ

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{экв}	L _{макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
005	Расчетная точка	178.60	2101.60	1.50	55.2	55.2	53.4	48.3	45.4	44.2	42.4	39.9	36.1	49.90	52.20
006	Расчетная точка	291.50	2101.80	1.50	55	55	53.1	47.8	44.3	42.9	40.8	38	33.2	48.60	50.80
007	Расчетная точка	174.70	2048.60	1.50	54.8	54.8	53	48	45.3	44.3	42.5	40	36.4	49.90	52.30
008	Расчетная точка	291.70	2049.30	1.50	55	55	53.1	47.9	44.7	43.4	41.4	38.7	34.4	49.00	51.30
ПДУ с 07.00 до 23.00					90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Проведенные расчеты показали, что уровни создаваемого звукового давления строительными работами соответствуют нормативным значениям во всех контрольных точках; максимальные уровни шума на границе промплощадки не превышают 44,0 дБА.

Следует учесть, что шумовое воздействие при строительстве будет носить временный характер. Строительные машины, механизмы и транспортные средства, используемые при строительстве, являются источниками непостоянного шума.

После завершения строительных работ уровни шума станут такими же, как до начала их проведения.

Период эксплуатации объекта

Во время эксплуатации объекта акустическое воздействие отсутствует ввиду отсутствия источников шума.

4.6. Оценка воздействия отходов на компоненты окружающей среды

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются выявление источников и отхообразующих процессов на период работ; на период эксплуатации объекта; рассмотрение альтернативного (нулевого) варианта.

В период строительства основными источниками образования отходов являются: монтажные работы, жизнедеятельность рабочих.

Расчет нормативов образования отходов представлен ниже.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный

Отход образуется от жизнедеятельности рабочих на стройплощадке. Расчет отходов выполнен на основании удельных показателей нормативных объемов образования ТБО, принятых в соответствии со «Справочником удельных показателей образования отходов производства и потребления» (Москва, 1999 г.). Норма образования ТБО для учреждений и предприятий составляет в среднем 40-70 кг (0,2-0,3 м³) на сотрудника в год (п. 3.2.6).

Формула расчета нормативной массы образования отходов:

$$M = Q * N,$$

где: Q – количество рабочих в смену на площадке; N – норматив образования отходов на 1 рабочего; N = 70 кг/год, или 0,3 м³/год.

Максимально для строительства требуется 2 рабочих. Расчетный период 4,0 мес. = 0,3 года

$$M = 2 * 70 * 0,3 = 63 \text{ кг, или } 0,042 \text{ т/период.}$$

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Расчет отходов выполнен с согласно «Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий» (СПб. НИИ Атмосфера, 2003). Количество образующихся отходов определяется по формуле:

$$M = m / (1 - k), \text{ т/год}$$

где: m – количество сухой ветоши, израсходованное за год, т/год; k – содержание масла в промасленной ветоши, доли от 1; $k = 0,05$

$$M = 0,005 / (1 - 0,05) = 0,005 \text{ т/период.}$$

Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Отход образуется от сварочных работ – ручная дуговая сварка металлоконструкций. Расчет норматива образования огарков сварочных электродов, производится в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов производства и потребления», разработанных ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{ог} = K_n * \sum P_{э} * C_{ог}, \text{ где:}$$

$M_{ог}$ – масса образующихся огарков, т/год;

K_n – коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков (1,1...1,4);

$P_{э}$ – масса израсходованных сварочных электродов данной марки, т/год;

$C_{ог}$ – норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов (0,08 – для электродов с диаметром стержня 2-3 мм, 0,05 – для электродов с диаметром стержня более 3 мм).

Расход сварочных электродов ориентировочно составит около 18 кг

$$M_{ог} = 0,15 * 0,018 = 0,003 \text{ т/год}$$

Таблица 4.5

Перечень и характеристика отходов, образующихся при обустройстве объекта

Наименование отходов	Код по ФККО	Отходообразующий процесс	Класс опасности отхода	Норматив образования, т/период	Способ обращения
Итого по I классу опасности				0	–
Итого по II классу опасности				0	–
Итого по III классу опасности				0	–
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Рабочие на площадке	4	0,042	Передается региональному оператору
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	Строительные работы	4	0,005	Передается специализированной организации
Итого по IV классу опасности				0,047	
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварка	5	0,003	Передается специализированной организации
Итого по V классу опасности				0,003	–
ИТОГО ПО ОБЪЕКТУ				0,050	



В случае образования на площадке дополнительных видов отходов, все они будут собраны в специально подготовленные контейнеры и вывезены с территории заказника в соответствии с требованиями действующего законодательства.

На основании требований ст.51 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ст.1, 3, 4, 10, 12, 18 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», все образующиеся отходы передаются специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию и включенным в ГРОРО. Указанные организации определяются подрядной организацией, выполняющей строительные работы, на основе конкурсного отбора (тендера). Исключение составляют отходы ТКО, которые по договору будут передаваться региональному оператору – ООО «Эко-Сити».

Функционирование объекта не будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления.

Для исключения образования отходов потребления (отходов от туристов) в границах экотропы, предусмотрен инструктаж на входе о том, что все образуемые в ходе экскурсии отходы, турист забирает с собой.

На выходе предусмотрено обустройство места накопления отходов ТКО (от туристов), куда образованные отходы могут складироваться и накапливаться. Далее администрация муниципального образования организует вывоз отходов с площадки накопления ТКО по действующим требованиям: вывоз организуется

4.7. Оценка воздействия на растительность

Трасса экологической тропы примерно на 100% будет проходить по уже существующей сети лесных дорог и тропинок с максимальным сохранением лесной растительности. Планировка территории решена с максимальным сохранением существующего рельефа и почвенного покрова. С другой стороны, любая хозяйственная деятельность при ее осуществлении оказывает воздействие на окружающую среду разной степени.

Период обустройства экотропы

В связи с тем, что обустройство объекта должно проводиться в соответствии с охранным статусом ООПТ заказника «Александровский», с соблюдением всех требований и запретов, воздействие строительства на окружающую среду будет минимальным, растительность и флористический состав не понесут изменений не совместимых с их жизнедеятельностью.

Вместе с тем, негативное воздействие на растительный мир может иметь, как прямое, так и косвенное влияние.

К факторам негативного воздействия, возможно, имеющим место в момент строительства объекта следует отнести:

- локальное механическое разрушение и нарушение растительного покрова (в местах установки информационных щитов, лавочек в местах отдыха и других элементов благоустройства), незначительное (со временем восстанавливаемое) сведение травянистой растительности;
- поверхностное загрязнение растительного покрова от движения транспорта и техники, а также при проведении земляных работ;
- пожары, в том числе связанные не только с аварийными ситуациями, но и с присутствием людей.

Механическое разрушение и нарушение растительного покрова. Для подготовительного этапа и процесса обустройства тропы характерны преимущественно механические нарушения почвенно-растительного покрова.



Механические нагрузки, возникающие в результате движения транспорта при перевозке элементов обустройства экологической тропы к месту их монтажа, а также проведение земляных работ может оказать воздействие на травянистую растительности и подлесок-самосев, в виде частичного нарушения растительного покрова не приводящего к деградации сообществ и разрушению популяционной структуры травяного яруса.

Движение автотранспорта и его работа могут привести к следующим изменениям: временному снижению общего проективного покрытия; повреждению самих растений (прежде всего лишайников, побегов кустарников и кустарничков); временному изменению структуры фитомассы (снижению ее запаса на текущий вегетационный период). Вышеуказанные изменения растительности и фитоценозов могут возникнуть исключительно в зоне проведения монтажных работ на этапе строительства, и, со временем, примут первоначальное состояние.

Загрязнение растительного покрова. Загрязнение атмосферного воздуха и вследствие этого загрязнение пылью, сажей наземной массы (стеблей, листьев) растений и стволов деревьев ухудшает фотосинтез и другие биохимические процессы в растениях. Воздействие атмосферного загрязнения на растение – сложное биохимическое явление, затрагивающее в первую очередь метаболические и физиологические процессы и разрушающее ультраструктуру клеток листа. По мере разрушения внутриклеточных структур начинают проявляться внешние, визуально наблюдаемые повреждения и отклонения от нормы у ассимиляционных органов и других частей растений. Степень воздействия загрязнения на растение зависит не только от его концентрации и продолжительности действия, но и от видовой принадлежности и толерантности растений к загрязнению, от стадии онтогенеза, сезона года и состояния окружающей среды (температуры, влажности воздуха и почвы, условий освещенности, ветра, условий минерального питания и пр.).

Ввиду краткосрочности работ, серьезных последствий химическое воздействие не окажет.

Таким образом, прямое воздействие на растительность при проведении работ будет ограничено периодом обустройства и территорией проектирования объекта. Поскольку период обустройства тропы будет охватывать достаточно непродолжительный период времени (около 4,0 месяцев в зависимости от погодных условий), чаще всего будут наблюдаться нарушения, когда травянистая растительность не будет полностью уничтожена, а лишь нарушена в той или иной степени (проезды транспорта, частичное снятие наземного покрова с последующим его восстановлением).

Ввиду отсутствия в пределах дорожного полотна и на прилегающих к нему территориях локальных популяций редких и исчезающих растений, негативное воздействие на них не будет оказано. Вырубка деревьев не планируется.

Рассматриваемый проектом объект представляет собой линейное сооружение, существенно не изменяющее внешний вид местности. Таким образом, обустройство маршрута экологической тропы не несет значительного долгосрочного нарушения природных фитоценозов.

Функционирование экотропы не будет сопровождаться значительным воздействием на растительный покров ввиду создания качественной инфраструктуры экологической тропы, которая снижает пресс на природную среду, нормирует ее посещение.

Вместе с тем, в случае нарушения правил поведения на экологической тропе или нарушение режима охраны территории Заказника «Александровский», возможно возникновение очагов возгорания, замусоривание территории, добывание отдельных красивоцветущих экземпляров травянистых растений для букетов.



Вышеуказанное негативное воздействие на фитоценозы и растительность может усугубляться спецификой сезонного использования экологической тропы – с марта по ноябрь, совпадающей с вегетационным периодом большинства травянистых растений, начиная от эфемеров и эфемероидов и заканчивая многолетниками.

Таким образом:

- обустройство и эксплуатация экологической тропы не окажет существенного негативного влияния, приводящего к деградации и уничтожению на флористическое разнообразие растительности;

- обустройство и эксплуатация экологической тропы не окажет влияния на локальные популяции растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Ставропольского края в связи с их отсутствием непосредственно на участке обустройства;

- структуры растительного и почвенного покрова на участке обустройства и в целом в зоне воздействия существенно не изменятся. Со временем, прогнозируется полное восстановление растительности на участке прохождения тропы;

- процессы заболачивания и иссушения природных биотопов видов растений, произрастающих на участке изысканий, с учетом применения правильных технологий при прокладке и эксплуатации полотна тропы не прогнозируются, границы растительных сообществ и размеры локальных участков их мест обитания не изменятся. Негативное воздействие на растительность будет оказываться локально, краткосрочно и не в значительной степени.

4.8. Оценка воздействия на животный мир

Животные, являющиеся неотъемлемым компонентом природных экосистем, особенно чутко реагируют на различные внешние воздействия и являются верными индикаторами состояния природной среды и степени ее антропогенной трансформации.

Проектируемый объект, может оказать негативное воздействие на животное население как на этапе строительства, так и при эксплуатации экологической тропы. Причем, на этапе строительства вышеуказанное воздействие будет минимальным в связи с краткосрочностью монтажных работ по обустройству маршрута экологической тропы.

Период обустройства экотропы.

На основе имеющихся сведений о состоянии животного мира (млекопитающие, птицы, рептилии, земноводные, беспозвоночные) их биологии, экологии популяций, возможно прогнозировать воздействие на объекты животного мира при проведении обустройства экологической тропы.

При проведении монтажных работ, предположительно действие следующих факторов:

- фактор беспокойства (под ним понимается вся совокупность действий, нарушающих комфортное пребывание животных в свойственных им микробиотопах: техники, работающей при проведении монтажных работ; вибраций; загрязнения природной среды, шума, а также пребывание на территории самого человека), вынуждают представителей некоторых видов млекопитающих (предположительно – заяц-русак, мышевидные грызуны, кроты, слепыши и др.) и некоторых видов птиц, пресмыкающихся и земноводных, покидать привычные места обитания. Однако многие виды млекопитающих и птиц, населяющих территорию заказника «Александровский» и обитающие в районе участка проведения работ, уже адаптированы к присутствию человека и дорожной техники (деятельность инспекторов заказника, лесников, туристов) – это синантропные виды: голубь сизый, горлица обыкновенная, сойка, сорока, ворона серая, дрозд черный, воробей полевой, синица большая, после завершения обустройства тропы со временем восстановят свою численность,



вернувшись в привычные микробиотопы, поскольку обладают высокой экологической пластичностью к антропогенным факторам. При проведении работ на рассматриваемой территории, возможно, пострадают некоторые мышевидные грызуны. В связи с незначительной площадью участка, отводимого под благоустройство, а также проведения работ в границах существующей грунтовой дороги, нарушение мест обитания, кормления и размножения позвоночных животных не будет существенным. Кроме того, виды, обитающие на участке изысканий относятся к «мобильным» видам, тесно не связанным с определенной территорией и способны перемещаться при поиске более спокойных мест в пределах территории заказника «Александровский» до стабилизации ситуации в привычных биотопах.

– снижение кормовой базы, мотивация животных к миграционным процессам, сокращение площади местообитаний животных, их фрагментация фактически не прогнозируется. В связи с тем, что линейный участок строительства имеет незначительную площадь, а сами монтажные работы не продолжительны по времени, проявление в разрозненных участках обитания процессов инсультации местообитаний, затрудняющих или полностью исключаящих взаимообмен особей из отдельных популяций не произойдет;

– загрязнение природной среды (химическое – выхлопные газы и отработанные масла авто и специализированного транспорта и другой техники; шумовое – двигатели автотранспорта и других механизмов, голоса рабочих) приведет к временному пространственному изменению среды обитания животных. В связи с загрязнением биотопов горюче-смазочными и химическими материалами возможны незначительные негативные последствия (снижение численности и изменение видового состава беспозвоночных животных (особенно эдафофауны) наиболее чувствительных к этим воздействиям), точно, в местах проведения работ.

Как показывают результаты ряда исследований, **на этапе эксплуатации экотропы** при использовании экологических троп, оказывается наибольшее негативное воздействие на животное население осваиваемой территории в случае несоблюдения правил поведения на территории ООПТ и на самой тропе.

В первую очередь, негативно сказаться на состоянии животного мира может шумовое воздействие, которое будет являться фактором отпугивания животных, причиной покидания ими традиционных микробиотопов.

Замусоривание, загрязнение воды, почвы, воздуха, механическое вытаптывание напочвенного покрова (места обитания многих животных), прямое уничтожение отдельных представителей фауны или изъятие их из природной среды для содержания в неволе могут стать факторами негативного воздействия на животный мир при использовании экологической тропы, особенно в случае нерегулируемых рекреационных нагрузок.

Заказник «Александровский» образован без изъятия земель, в связи с чем некоторые виды антропогенного воздействия на его экосистемы являются исторически сложившимся фактом, в настоящее время, его природные экосистемы испытывает определенную антропогенную нагрузку. В результате длительного контакта с жилыми территориями, автодорогами, посещениями туристов, некоторые виды животных адаптированы к близости человека и его жизнедеятельности.

Согласно проведенной инвентаризации, маршрут экологической тропы не затрагивает места обитания и пути миграции редких животных, а также места произрастания редких растений, включенных в Красную книгу Российской Федерации и Ставропольского края.



4.9. Оценка воздействия на ООПТ и ее целостность

В соответствии со статьей 59 Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 запрещается хозяйственная и иная деятельность, оказывающая негативное воздействие на окружающую среду и ведущая к деградации и (или) уничтожению природных объектов, имеющих особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение и находящихся под особой охраной.

В соответствии со статьей 24 Федерального закона от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» на территориях государственных природных заказников постоянно или временно запрещается или ограничивается любая деятельность, если она противоречит целям создания государственных природных заказников или причиняет вред природным комплексам и их компонентам.

К особо охраняемым природным территориям (далее – ООПТ) относятся: участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. Официальными решениями и постановлениями органов государственной власти такие территории полностью или частично изъяты из хозяйственного использования и для них установлен режим особой охраны. ООПТ являются объектами национального достояния.

Как уже было отмечено, участок запланированный под обустройство экологической тропы, полностью расположен в границах ООПТ регионального значения государственного заказника «Александровский».

Весь маршрут экологической тропы будет располагаться в природоохранной зоне заказника «Александровский». Памятник природы краевого значения «Пещеры «Каменные сараи», расположенный на территории природоохранной зоны заказника входит в границы участка обустройства экологической тропы.

На территории заказника, производственная деятельность осуществляется с соблюдением режима особой охраны территории заказника, установленного Положением о заказнике, выполнением Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 № 997, Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении сельскохозяйственных, промышленных и водохозяйственных производственных процессов на территории Ставропольского края, утвержденных постановлением Правительства Ставропольского края от 14.07.2010 № 214-п, и иных нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.

На территории заказника осуществление мер пожарной безопасности и тушения лесных пожаров в лесах, расположенных в границе заказника, организует орган исполнительной власти Ставропольского края, осуществляющий государственное управление в области лесных отношений, проведение мероприятий по охране от пожаров лесов, расположенных в границе заказника, тушение лесных пожаров осуществляют подведомственные ему учреждения.

Правообладатели земельных участков, а также иные физические и юридические лица обязаны соблюдать установленный в заказнике режим особой охраны и несут за его нарушение административную, уголовную и иную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Леса государственных природных заказников в соответствии с Лесным кодексом РФ относят к лесам первой группы. Лесохозяйственные мероприятия и пользование лесным фондом должны осуществляться методами, не наносящими вреда окружающей природной среде, природным ресурсам и здоровью человека.



Использование, охрана, защита и воспроизводство лесов, расположенных на территории природоохранной зоны заказника, осуществляются в соответствии с лесохозяйственным регламентом, проектом освоения лесов и с соблюдением режима особой охраны территории заказника, установленного Положением о заказнике «Александровский».

На территории заказника запрещаются:

- любительская и спортивная охота;
- заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов (за исключением заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов гражданами для собственных нужд), заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений (за исключением заготовки пищевых лесных ресурсов гражданами и сбора ими лекарственных растений для собственных нужд);
- предоставление земельных участков гражданам и юридическим лицам для жилищного строительства, а также гражданам и их объединениям для ведения садоводства, огородничества и дачного хозяйства;
- геологическое изучение недр, разведка и добыча полезных ископаемых, а также выполнение иных работ, связанных с пользованием недрами (за исключением работ, связанных с пользованием недрами, предоставленными на основании лицензии на право пользования недрами для добычи подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности);
- строительство, реконструкция зданий и сооружений (за исключением строительства, реконструкции линейных сооружений и объектов, не причиняющих вреда природным комплексам и их компонентам, строительства, реконструкции объектов, связанных с обеспечением функционирования заказника, строительства, реконструкции объектов газового хозяйства, водо- и энергоснабжения, строительства, реконструкции сооружений и объектов, связанных с добычей подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности, реконструкции существующих объектов недвижимости);
- взрывные работы;
- выжигание травостоя (за исключением случаев, связанных с осуществлением мер противопожарного обустройства лесов, расположенных в границе заказника);
- размещение всех видов отходов производства и потребления;
- уничтожение или повреждение шлагбаумов, аншлагов, стендов и других информационных знаков и указателей;
- деятельность, влекущая за собой снижение экологической ценности территории заказника или причиняющая вред охраняемым объектам животного и растительного мира и среде их обитания.

На территории природоохранной зоны заказника, помимо вышеуказанных ограничений, запрещаются:

- распашка земель (за исключением лесных участков, не покрытых лесной растительностью, предназначенных для ведения сельского хозяйства до проведения на них лесовосстановления, а также за исключением случаев, связанных с осуществлением мер противопожарного обустройства лесов, расположенных в границе заказника);
- сенокосение (за исключением случаев, связанных с проведением мероприятий по предупреждению пожаров);
- выпас, прогон и водопой сельскохозяйственных животных и птицы;
- проведение гидромелиоративных и ирригационных работ (за исключением случаев, связанных с поддержанием гидрологического режима водных объектов, а также



случаев, связанных с осуществлением мер противопожарного обустройства лесов, расположенных в границе заказника);

– проезд и стоянка автотранспортных средств вне дорог (за исключением случаев, связанных с проведением мероприятий по выполнению основных задач заказника и мероприятий по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, случаев, связанных с эксплуатацией объектов газового хозяйства, водо- и энергоснабжения, случаев, связанных с производством работ, проводимых пользователями и арендаторами лесных участков;

– применение агрохимикатов и пестицидов (за исключением случаев, связанных с проведением работ по обработке от комаров и клещей, и мероприятий по локализации и ликвидации очагов вредных организмов в лесах, расположенных на территории заказника).

Вместе с тем, на территории заказника разрешается рекреационная деятельность, связанная с развитием экологического туризма и экологического просвещения, в специально предусмотренных для этого местах по согласованию с уполномоченным органом исполнительной власти Ставропольского края в области организации и функционирования особо охраняемых природных территорий и по маршрутам, утверждаемым уполномоченным органом.

Воздействие на природные ландшафты ООПТ заказника «Александровский» складывается из факторов, отрицательно влияющих на земельные ресурсы и почвы, фитоценозы и растительность, животный мир и другие компоненты окружающей природной среды.

Анализ намеченной хозяйственной деятельности свидетельствует, что на этапе проведения работ по обустройству экологической тропы возможно действие следующих факторов в границах ООПТ:

- загрязнение атмосферного воздуха автотранспортом;
- возможное загрязнение территории строительным мусором и ТКО;
- загрязнение земель неорганизованным сбросом хозяйственно-бытовых и неочищенных поверхностных стоков;
- повышение допустимого уровня транспортных и технологических шумов в зоне обустройства экологической тропы.

На этапе эксплуатации экологической тропы, основным фактором воздействия на природные экосистемы может быть рекреационная нагрузка, превышающая допустимые нормы для лесостепных и степных ландшафтов.

При поиске вариантов маршрутов экологических троп основными задачами являются минимизация техногенных воздействий на атмосферный воздух, почвенный и растительный покров, животный мир, подземные и поверхностные воды и ослабление отрицательного влияния природных компонентов на надежность и безопасность самих рекреационно-познавательных объектов.



5. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И / ИЛИ УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Под охраной окружающей среды следует понимать такие мероприятия и сооружения, которые обеспечивают комфортное проживание населения, как в границах объекта, так и на прилегающих к нему территориях.

К мероприятиям по обеспечению комфортного проживания населения на прилегающих территориях, можно отнести мероприятия, обеспечивающие чистоту воздушной среды, а также организацию своевременного удаления отходов функционирования объекта.

В результате хозяйственной деятельности для снижения воздействия на окружающую среду необходимо соблюдение природоохранных мероприятий для каждого компонента окружающей среды и создание механизма для их осуществления.

В настоящем разделе рассмотрены природоохранные мероприятия, направленные на снижение возможного воздействия на компоненты окружающей природной среды при реализации размещения объекта на отведенной территории.

5.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

На границе нормируемых территорий расчетная концентрация всех веществ, выбрасываемых в атмосферу в период выполнения работ, а также в период эксплуатации объекта, не превышает нормативы, поэтому специальные мероприятия, направленные на уменьшение концентрации загрязняющих веществ, не предусматриваются.

Учитывая, что основным вкладчиком в загрязнение атмосферного воздуха данными веществами является передвижная электростанция и работа техники предлагается:

- вести попеременную работу спецтехники (не более 1 единицы одновременно работы);
- контролировать процесс работы ЭС, применение ЭС исключительно в период потребности;
- разграничить работу сварочного агрегата и автотранспорта по времени

Технические мероприятия, направленные на снижение выбросов от передвижных источников загрязнения атмосферы, заключаются в следующем:

1. своевременный ремонт, техническое обслуживание и регулирование систем питания топлива и зажигания позволяет на 10 % снизить количество выбросов в атмосферу.
2. своевременный контроль токсичности и дымности при эксплуатации автомобилей и техники (по предусмотренному графику технического обслуживания).
3. при прогреве двигателей рекомендуется применение устройств по прогреву и облегчению запуска двигателей, что позволяет на 30 % сократить выбросы на стоянках техники.

Организационные мероприятия.

1. строгое соблюдение сроков проведения ТО и контроля токсичности и дымности машин и механизмов.
2. применяемые топливо и масла должны соответствовать требованиям стандартов или технических условий.

При производстве работ необходимо так же осуществлять технологические мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:



1. Поэтапная организация производства работ позволит сократить до минимума количество одновременно работающей техники и механизмов и, следовательно, уменьшить количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

2. Сокращение времени прогрева двигателей.

3. Сокращение времени работы двигателей на холостом ходу.

4. Исключение холостых пробегов.

5. Заправку топливом строительных машин, автотранспорта необходимо производить за пределами ООПТ на стационарных заправочных комплексах.

В период эксплуатации объекта необходимо предусмотреть контрольно-пропускной режим на оборудованную парковку, инструктаж для посетителей и правилах работы автомобильного транспорта в пределах объекта.

5.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Для предотвращения загрязнения поверхностных и грунтовых вод, проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

На период проведения работ должны быть учтены следующие водоохранные требования:

- На площадке запрещается проведение ремонта и технического обслуживания строительного автотранспорта.
- Не допускается загрязнение почвенного слоя на территории горюче-смазочными материалами при работе транспортных средств, строительной техники и механизмов. Организовать сбор в специальные поддоны, устанавливаемые под стационарно работающие механизмы, отработанных нефтепродуктов, моторных масел и т.п. с последующей сдачей на утилизацию.
- Выполнение работ, складирование материалов и конструкций, строительство временных сооружений за границей ООПТ.
- Открытое складирование любых сыпучих материалов, а также их переработка запрещается.
- Накопление отходов должно осуществляться в закрытых металлических бункерах-накопителях, с последующим регулярным вывозом на специализированные объекты;
- Запрещается «захоронение» бракованных элементов строительных конструкций и сжигание сгорающих отходов.
- Предусмотреть организацию регулярной уборки территории производства работ
- Исключить сброс в дождевую канализацию отходов производства, в том числе и отработанных нефтепродуктов.

После окончания строительства участок и прилегающая территория должны быть очищены от бытового и строительного мусора.

При эксплуатации объекта воздействия на водные объекты не предусмотрено, в связи с чем мероприятия не разрабатываются. Тем не менее, требуется организация регулярного осмотра водопровода с целью выявления его герметичности, отсутствия его повреждений и аварийных участков.

Мероприятия по рациональному использованию и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом водного объекта

Для предупреждения загрязнения водной среды в период при производстве работ проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- установка бензогенератора должна выполняться на подготовленном основании, исключающем проникновение горюче-смазочных материалов на покрытие территории и в грунт;



- техническое обслуживание строительных машин и механизмов может осуществляться только на производственных базах подрядных организаций;
- мойка машин и механизмов вне специально отведенных мест запрещена;
- производится своевременный сбор и вывоз со строительной площадки отходов.

Мероприятия по обеспечению соблюдения режима водоохранной зоны

Для обеспечения соблюдения режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне прибрежной защитной полосы с учетом требований ст. 65 Водного кодекса РФ проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- проезд к строительной площадке осуществляется по существующим автодорогам;
- запрет на сброс сточных, в том числе дренажных сточных вод;
- заправка строительной техники осуществляется на специально выделенных площадках за пределами границ землеотвода;
- ремонт строительной техники и техническое обслуживание автотранспорта на территории строительной площадки запрещены и выполняются на базе подрядной организации, расположенной за пределами водоохранной зоны;
- предусматривается выделение специальных мест для накопления бытовых отходов и отходов производства.

5.3. Мероприятия по охране почв и земельных ресурсов

Важным фактором снижения негативного воздействия на земельные ресурсы и почвы при строительстве является правильная организация строительной площадки и соблюдение технологий проведения работ. Надо отметить, что при обустройстве экологической тропы, как таковая, строительная площадка отсутствует.

На этапе обустройства

При проведении земляных работ важно сохранить плодородный слой почвы. Для этого предусмотрено: использование минимального количества автотранспорта (2 единицы), осуществление работ по изготовлению элементов инфраструктуры за пределами ООПТ, проведение монтажных работ с использованием ручных инструментов.

Снижению воздействия на земли в период проведения работ по обустройству экологической тропы будут способствовать следующие мероприятия:

- проведение работ строго в пределах отведенной территории;
- сбор отходов в специально отведенных для этих целей и ежедневный вывоз с территории заказника, исключая размещение отходов на почвенном слое;
- использование имеющихся подъездных дорог для доставки готовых конструкций, инструментов, людей и строительных материалов;
- контроль за оборудованием, используемым в монтажных работах, горюче-смазочных материалами для предотвращения их попадания на поверхность земли;
- исключение ремонтных работ автомобилей, складирование горюче-смазочных материалов в непредназначенных для этих целей местах.

При производстве земляных работ необходимо применять способы и методы, исключаящие эрозионные процессы (размыв, выдувание), оползневые явления, а также засоление, загрязнение, захламливание или заболачивание земель.

Неблагоприятные для строительства проявления активные физико-геологические процессы (карст, оползни и т.п.) на участке и близ него отсутствуют.

Незначительные нарушения природной среды, связанные с монтажными работами, не причинят значительного вреда природным комплексам и их компонентам (объектам животного и растительного мира и среде их обитания), не нарушат устойчивости природных экосистем лесостепных ландшафтов.



Режим особой охраны территории заказника и его функциональных зон не претерпевает долгосрочного воздействия и в скором времени восстановится после проведения работ по обустройству экологической тропы.

В период эксплуатации экологической тропы неминуемо воздействие на почвы. Устойчивое состояние почв можно добиться нормированием рекреационной нагрузки и соблюдением правил поведения на тропе.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период эксплуатации объекта включают:

- соблюдение границ территории, отводимой под маршрут экологической тропы;
- соблюдение норм допустимых рекреационных нагрузок на природные ландшафты;
- соблюдение правил поведения на тропе и на территории ООПТ в целом.
- мониторинг рекреационной нагрузки и ее корректировка.

Важным для снижения негативного воздействия на земельные ресурсы и почвы является благоустройство дорожного полотна в наиболее уязвимых местах планируемого маршрута экологической тропы. Благоустройство дорожного полотна включает создание твердого покрытия для безопасного и комфортного прохождения посетителей по трассе экотропы. Собранное специальным образом дорожное полотно решает проблему нарушения почв и растительности. Например, в переувлажненных местах проводится подсыпка песка, щебня, древесной щепы или строительство настилов, системы дренажа. На спусках и подъемах в отдельных местах необходимо сооружение ступенек либо лесенок с перилами. Через ручьи и речки перекидываются мостики.

Тропиночное полотно, проектируемой экологической тропы в заказнике «Александровский» предполагается к установке на начальном участке экотропы, там, где наблюдается наибольшее воздействие на почвенно-растительный покров.

Одной из основных проблем технического состояния дорожного полотна является дренирование дорожки. Оно осуществляется за счет подсыпки в ее основание щебня, песка или других материалов с хорошей водопропускной способностью, а также за счет придания поперечного и продольного уклона верхнему покрытию тропы. На поверхности неправильно сформированного покрытия тропы вода застаивается. Посетители маршрута обходят переувлажненные участки, в результате чего возникают обходные тропинки. Тропы, проходящие по склону, могут превратиться в канавы, по которым будет стекать вода. Если уклон более 7-10%, то для предотвращения эрозии почвы необходимо сооружение ступеней, площадок и заграждений для водного потока.

В увлажненных местах и впадинах необходимо предусмотреть лежащие на грунте настилы, ин целесообразно делать из деревянных плах толщиной не менее 40 мм или полубревен. Возможно использование вместо поперечных бревен старых покрышек от колес. Они долговечны, хорошо держатся на болотной поверхности и, при достаточной ширине настила, могут быть целиком под ним скрыты. С точки зрения экологии они достаточно безопасны в силу большой химической инертности материала. Ширину настилов целесообразно делать около 1 м. Укладка настила должна быть поперечной, из плотно прилегающих досок, с небольшими щелями (до 1 см) между ними для стока воды.

Для сходов с основной трассы экологического маршрута к отдельным достопримечательностям можно использовать пошаговые дорожки. Пошаговые дорожки обустраиваются из отдельных плоских камней или плитки, которые расположены на расстоянии шага друг от друга. Они идеально вписываются в естественное природное окружение и достаточно долговечны при условии правильной технологии и хорошего качества плитняка. К преимуществам таких дорожек следует отнести то, что они не препятствуют поверхностному стоку, так как основание под них можно делать не сплошное, а по контуру каждой плитки. К недостаткам следует отнести малую пропускную способность: идти по такой дорожке приходится друг за другом.



При качественном обустройстве экологической тропы, соблюдении норм рекреационной нагрузки и правил поведения в природе намеченная хозяйственная деятельность не повлечет изменений почв и земельных ресурсов и не приведет к снижению экологической ценности территории заказника «Александровский».

5.4. Мероприятия по охране растительного и животного мира

Важным фактором снижения негативного воздействия на земельные ресурсы и почвы при строительстве является правильная организация строительной площадки и соблюдение технологий проведения работ. Надо отметить, что при обустройстве экологической тропы, как таковой, строительная площадка отсутствует.

На этапе обустройства экотропы

При проведении земляных работ важно сохранить плодородный слой почвы. Для этого предусмотрено: использование минимального количества автотранспорта (2 единицы), осуществление работ по изготовлению элементов инфраструктуры за пределами ООПТ, проведение монтажных работ с использованием ручных инструментов.

Снижению воздействия на земли в период проведения работ по обустройству экологической тропы будут способствовать следующие мероприятия:

- проведение работ строго в пределах отведенной территории;
- сбор отходов в специально отведенных для этих целей и ежедневный вывоз с территории заказника, исключая размещение отходов на почвенном слое;
- использование имеющихся подъездных дорог для доставки готовых конструкций, инструментов, людей и строительных материалов;
- контроль за оборудованием, используемым в монтажных работах, горюче-смазочных материалами для предотвращения их попадания на поверхность земли;
- исключение ремонтных работ автомобилей, складирование горюче-смазочных материалов в непредназначенных для этих целей местах.

При производстве земляных работ необходимо применять способы и методы, исключаящие эрозионные процессы (размыв, выдувание), оползневые явления, а также засоление, загрязнение, захламливание или заболачивание земель.

Неблагоприятные для строительства проявления активные физико-геологические процессы (карст, оползни и т.п.) на участке и близ него отсутствуют.

Незначительные нарушения природной среды, связанные с монтажными работами, не причинят значительного вреда природным комплексам и их компонентам (объектам животного и растительного мира и среде их обитания), не нарушат устойчивости природных экосистем лесостепных ландшафтов.

Режим особой охраны территории заказника и его функциональных зон не претерпевает долгосрочного воздействия и в скором времени восстановится после проведения работ по обустройству экологической тропы.

В период эксплуатации экологической тропы неминуемо воздействие на почвы. Устойчивое состояние почв можно добиться нормированием рекреационной нагрузки и соблюдением правил поведения на тропе.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период эксплуатации объекта включают:

- соблюдение границ территории, отводимой под маршрут экологической тропы;
- соблюдение норм допустимых рекреационных нагрузок на природные ландшафты;
- соблюдение правил поведения на тропе и на территории ООПТ в целом.
- мониторинг рекреационной нагрузки и ее корректировка.

Важным для снижения негативного воздействия на земельные ресурсы и почвы является благоустройство дорожного полотна в наиболее уязвимых местах планируемого маршрута экологической тропы. Благоустройство дорожного полотна включает создание твердого покрытия для безопасного и комфортного прохождения посетителей по трассе



экотропы. Собранное специальным образом дорожное полотно решает проблему нарушения почв и растительности. Например, в переувлажненных местах проводится подсыпка песка, щебня, древесной щепы или строительство настилов, системы дренажа. На спусках и подъемах в отдельных местах необходимо сооружение ступенек либо лесенок с перилами. Через ручьи и речки перекидываются мостики.

Тропиночное полотно, проектируемой экологической тропы в заказнике «Александровский» предполагается к установке на начальном участке экотропы, там, где наблюдается наибольшее воздействие на почвенно-растительный покров.

Одной из основных проблем технического состояния дорожного полотна является дренирование дорожки. Оно осуществляется за счет подсыпки в ее основание щебня, песка или других материалов с хорошей водопропускной способностью, а также за счет придания поперечного и продольного уклона верхнему покрытию тропы. На поверхности неправильно сформированного покрытия тропы вода застаивается. Посетители маршрута обходят переувлажненные участки, в результате чего возникают обходные тропинки. Тропы, проходящие по склону, могут превратиться в канавы, по которым будет стекать вода. Если уклон более 7-10%, то для предотвращения эрозии почвы необходимо сооружение ступеней, площадок и заграждений для водного потока.

В увлажненных местах и впадинах необходимо предусмотреть лежащие на грунте настилы, ин целесообразно делать из деревянных плах толщиной не менее 40 мм или полубревен. Возможно использование вместо поперечных бревен старых покрышек от колес. Они долговечны, хорошо держатся на болотной поверхности и, при достаточной ширине настила, могут быть целиком под ним скрыты. С точки зрения экологии они достаточно безопасны в силу большой химической инертности материала. Ширину настилов целесообразно делать около 1 м. Укладка настила должна быть поперечной, из плотно прилегающих досок, с небольшими щелями (до 1 см) между ними для стока воды.

Для сходов с основной трассы экологического маршрута к отдельным достопримечательностям можно использовать пошаговые дорожки. Пошаговые дорожки обустраиваются из отдельных плоских камней или плитки, которые расположены на расстоянии шага друг от друга. Они идеально вписываются в естественное природное окружение и достаточно долговечны при условии правильной технологии и хорошего качества плитняка. К преимуществам таких дорожек следует отнести то, что они не препятствуют поверхностному стоку, так как основание под них можно делать не сплошное, а по контуру каждой плитки. К недостаткам следует отнести малую пропускную способность: идти по такой дорожке приходится друг за другом.

При качественном обустройстве экологической тропы, соблюдении норм рекреационной нагрузки и правил поведения в природе намеченная хозяйственная деятельность не повлечет изменений почв и земельных ресурсов и не приведет к снижению экологической ценности территории заказника «Александровский».

5.5. Мероприятия по охране недр и геологической среды

На этапе обустройства экотропы

Специфика намеченной хозяйственной деятельности не предполагает техногенного воздействия на недра и геологическую среду, в том числе в виде трансформации рельефа земной поверхности, различного рода деформаций массивов горных пород, химического загрязнения почв и подземных вод, активизации экзогенных и сейсмотектонических процессов.

Вместе с тем, на период проведения работ по обустройству экологической тропы должны быть учтены следующие требования:

- площадки временной стоянки производственного автотранспорта должны иметь твердое обвалованное покрытие;



- в местах проведения монтажных работ запрещается проведение ремонта и технического обслуживания автотранспорта;
- не допускается загрязнение ГСМ почвенного слоя и грунтов при работе транспортных средств, строительной техники и механизмов;
- складирование материалов и конструкций, а также выполнение работ за границей временного отвода территорий не допускается;
- открытое складирование любых сыпучих материалов, а также их переработка запрещается;
- запрещается хранение химически агрессивных веществ на территории ООПТ, нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов;
- хранение строительного и бытового мусора на территории ООПТ не допускается;
- запрещается «захоронение» бракованных элементов строительных конструкций и сжигание сгорающих отходов;
- необходимо предусмотреть организацию регулярной уборки территории производства работ.

После окончания работ по обустройству экологической тропы участок объекта и прилегающая территория должны быть очищены от бытового и строительного мусора.

Таким образом, при выполнении всех природоохранных мероприятий при реализации проекта возможное воздействие на геологическую среду будет минимизировано.

На этапе эксплуатации. Уплотнение и вытаптывание полотна экологической тропы является основным видом воздействия на геологическую среду на этапе эксплуатации экологической тропы.

Полотно тропы будет проходить по уже существующей грунтовой дороге. В местах с наиболее уязвимыми участками предполагается соорудить покрытие (настил) для снижения нагрузки на почвы, геологическую среду и фитоценозы.

На территории памятника природы «Каменные сараи» необходимо установить правила посещения объекта с предупреждением о недопустимости фактов вандализма: скалывания глыб, изъятия подвижных камней, нанесения надписей на стены пещер.

5.6. Мероприятия по обращению с отходами

Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую природную среду при эксплуатации носят рекомендательный характер:

- содержание территории в чистоте, своевременный вывоз отходов;
- своевременное обновление и перезаключение договоров на передачу отходов.

В качестве мер по утилизации отходов, образующихся в период строительства, приняты:

- сбор строительных отходов осуществляется отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их обезвреживание / утилизацию / размещение специализированными организациями;
- места временного накопления отходов должны быть оборудованы таким образом, чтобы исключить загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного воздуха;
- предельное количество накопления строительных отходов на объектах их образования, сроки и способы их накопления устанавливаются в соответствии с экологическими требованиями, санитарными нормами и правилами, а также правилами пожарной безопасности;
- своевременный вывоз передача специализированным организациям образованных отходов.

На период эксплуатации объекта собственно на экотропе образование отходов не предусматривается.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	
Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе	
Разработчик: ООО «ЭкоАспект»	

В качестве мероприятий по недопущению образования отходов в период эксплуатации экотропы предлагается:

- проведение инструктажа силами ГБУ СК «Дирекция ООПТ СК» посетителей по вопросам сбора и выноса образованных в ходе экскурсии отходов с собой;
- обустройство на входе / выходе с тропы площадки накопления ТКО и биотуалетов силами администрации Александровского муниципального округа;
- организация своевременного вывоза накопившихся в контейнерах отходов с обустроенной за пределами экотропы площадки (силами Александровского муниципального округа).

5.7. Мероприятия по защите от шумовых воздействий

Как показано выше, функционирование объекта не приведет к сверхнормативному шумовому воздействию на близлежащую территорию.

На стадии обустройства объекта предусмотрены следующие мероприятия по защите от шума:

- все работы производятся в строгом соответствии с утвержденным графиком работ в дневное время с 7.00 до 23.00, исключая выходные и праздничные дни;
- движение техники будет организовано строго по установленным маршрутам;
- сокращение времени непрерывной работы техники, производящей высокий уровень шума, до 10-15 минут в час;
- исключение громкоговорящей связи;
- применение сертифицированного инструмента и оборудования;
- ограничение скорости движения грузового автотранспорта на стройплощадке.

Поскольку работы носят временный характер, то разработка дополнительных мероприятий по защите от шума нецелесообразна.

5.8. Предложения по снижению антропогенной нагрузки на природные комплексы и объекты ООПТ заказника «Александровский». Определение норм допустимых рекреационных нагрузок на природные комплексы ООПТ в границах проектируемого экологического маршрута

Одним из основных инструментов обеспечения сохранности особо охраняемых природных территорий при использовании и их для развития экологического туризма является экологическая тропа – специально оборудованный маршрут, проходящий через различные экологические системы, уникальные природные объекты, туристские аттракции, имеющие эстетическую, природоохранную или историческую ценность, на котором участники (туристы и экскурсанты) получают устную или письменную (стенды, аншлаги и т.п.) информацию об этих объектах (Чижова В.П., Добров А.В., Захлебный А.Н. Учебные тропы природы. – М.: Агропромиздат, 1989. – С. 6.).

Грамотная организация и обустройство экотроп позволяют решить проблемы регулирования туристских потоков, перенаправления их по определенным маршрутам, тем самым ослабляя антропогенную нагрузку на природную среду и, одновременно, удовлетворяя потребности туристов в общении с природой. Важным моментом выполнения экологической тропой природоохранной функции является нормирование рекреационной нагрузки на тропу, обеспечивающее доступ посетителей в количестве, не превышающем рекреационной емкости охраняемых природных территорий.

Выбранный маршрут экологической тропы в заказнике «Александровский» спроектирован таким образом, что полотно тропы, представляющее собой уже существующую дорожно-тропиночную сеть, направляет поток посетителей не позволяя рекреантам выходить за рамки уже «натоптанного» маршрута. При этом, учитывается психокомфортность маршрута и его рекреационная привлекательность.



Тем не менее, для устойчивого функционирования экотропы необходима разработка норм рекреационных нагрузок, направленных на установление максимально допустимых потоков посетителей и режима использования экологической тропы.

Современные подходы к определению допустимых рекреационных нагрузок (рекреационной емкости) на охраняемых природных территориях не ограничиваются только определением количества человек в единицу времени на единицу площади (как конечный результат), но и рассматривают весь комплекс воздействий на экосистему: сроки туристского сезона, целевые категории посетителей, виды туристско-рекреационных занятий и их экологические последствия, туристско-рекреационная инфраструктура и только потом – количество групп посетителей и количество человек в каждой группе.

Соблюдение ряда основных принципов для определения допустимой нагрузки при развитии туристской деятельности на особо охраняемых природных территориях позволит снизить негативное воздействие фактора рекреации до минимума (Чижова В.П., Севостьянова Л.И. Экологический туризм: географический аспект: учебное пособие. – Йошкар-Ола, 2007. – 276 с.):

– принцип лимитирующих (ограничивающих) факторов: в основу определения допустимой нагрузки положен поиск и анализ экологических и физических факторов, лимитирующих рекреационную нагрузку.

В связи с тем, что для ООПТ, основной задачей которых является сохранение биологического разнообразия данной территории, в качестве лимитирующих факторов, в первую очередь надо рассматривать сезоны и временные периоды, когда объекты растительного и животного мира наиболее уязвимы (например, большинство млекопитающих и птиц выводят детенышей весной, критическим периодом в жизни растений (особенно травянистых, является вегетационный период, который, также приходится на весну). Поэтому, сезонность посещения экологической тропы будет учитываться. Поскольку, планируемый период использования маршрута: с марта по ноябрь, в весеннее время поток посетителей экотропы должен регулироваться в сторону снижения. Лучше, если для посещения экологической тропы останутся только специализированные (целевые экскурсии) экскурсии (студенты-биологи, ученые-натуралисты и т.д.), предполагающие минимальное количество рекреантов на маршруте в марте-апреле (от 1 до 5 человек в группе, не более 1 группы в день). Таким образом, будет соблюден принцип лимитирующего фактора.

Оценка факторов, лимитирующих допустимое количество посетителей экскурсионной тропы в заказнике «Александровский», позволила установить наиболее значимые, и, в то же время, наиболее уязвимые факторы: объекты животного (места скопления животных, места их кормления и размножения, пути миграции, сроки брачного периода, период выбора мест зимовки и т.д.) и растительного мира (наличие особо охраняемых видов растений), а также целостность ООПТ заказника «Александровский». При этом следует учесть, что вред, наносимый посетителями растительному покрову, в значительной степени зависит не столько от их количества, сколько от их поведения;

– принцип индивидуальности маршрута: определение допустимой нагрузки осуществляется для каждого туристского маршрута в отдельности, исходя из конкретных природных и организационных условий. Соблюдение вышеуказанного принципа при расчете допустимой рекреационной нагрузки на маршруте экологической тропы в заказнике «Александровский» планируется путем учета индивидуальных особенностей природных составляющих маршрута (большая часть маршрута – лесная экосистема, на заключительном этапе маршрут представлен степной экосистемой), которые имеют разную степень устойчивости к антропогенным (рекреационным нагрузкам). Лесная экосистема более устойчива к нагрузкам, поэтому, общая допустимая рекреационная нагрузка на экологической тропе заказника «Александровский» будет предложена в



соответствии с максимально допустимой рекреационной нагрузкой на степном участке. Надо также учитывать, что маршрут экологической тропы представлен чередованием участков собственно тропы (линейное полотно) и стоянок. На самой тропе при постоянном ее использовании нормальная структура почвы, а также напочвенный растительный покров практически отсутствуют, а в местах стоянок, которые чаще всего организуются на полянах, присутствуют богатые растительные сообщества – места обитания животного населения. Этот фактор тоже учтен при нормировании рекреационной нагрузки на тропу;

– принцип минимизации нагрузки: за допустимую нагрузку принимается наименьшая из определенных с применением двух предыдущих принципов (для маршрута экологической тропы в заказнике «Александровский» в ранне-весеннее время предлагается наименьшее (от 1 до 5 человек в группе, не более 1 группы в день) количество рекреантов);

– принцип экологического мониторинга и принцип корректировки допустимой нагрузки: предусматривает постоянное отслеживание изменений состояния маршрута с осуществлением «срезов».

Основной метод проведения мониторинговых исследований, связанных с воздействием рекреантов, – периодические наблюдения на ключевых участках (пробная и/или контрольная площадь, профиль, стоянка туристов, экскурсионный маршрут и т.п) на всем протяжении экологической тропы.

Проводить мониторинг маршрута экологической тропы целесообразно не реже 3 раз в год (до туристического сезона, в его середине и конце), основываясь на:

- определении экологических и физических факторов, лимитирующих допустимую рекреационную нагрузку на маршруте (за предельно допустимую нагрузку принимается наименьшая из определенных по разным критериям);
- определении рекреационной емкости территории с учетом факторов психокомфортности (допустимый уровень контактов);
- определении объектов мониторинга (почвы, растительный и животный мир, водные биологические ресурсы, целостность ООПТ).

В программу мониторинга на ключевых участках должен входить комплекс мероприятий по слежению за состоянием основных компонентов природного комплекса, которое косвенно отражает последствия пребывания туристов и отдыхающих на данной территории: почво-грунты, водные объекты, растительность, животный мир.

Помимо этого, у рекреационного мониторинга есть ряд специфических задач: слежение за территорией в целом, слежение за состоянием объектов информационного (указатели и стенды) и природоохранного благоустройства (укрепленное полотно тропы, деревянные настилы, мостики, стационарные кострища и другие малые архитектурные формы). При этом в задачу рекреационного мониторинга входит не анализ содержания или качества таких объектов, а именно оценка их состояния.

По итогам рекреационного мониторинга, в зависимости от состояния маршрута и конкретных социально экономических условий, необходимо проводить ежегодную корректировку допустимых нагрузок;

– принцип рационального благоустройства маршрута: величина допустимой нагрузки учитывает степень и качество благоустройства маршрутов. Исходя из предпроектной концепции экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский», предлагаемые элементы благоустройства экологической тропы обеспечат меры по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова на этапе эксплуатации объекта. Тропиночное полотно, проектируемой экологической тропы в заказнике «Александровский» предполагается к установке на начальном участке экотропы, там, где наблюдается наибольшее воздействие на почвенно-растительный покров.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

При качественном обустройстве экологической тропы, соблюдении норм рекреационной нагрузки и правил поведения в природе намеченная хозяйственная деятельность не повлечет изменений почв и земельных ресурсов и не приведет к снижению экологической ценности территории заказника «Александровский» (Расчет нормирования допустимой антропогенной и рекреационной нагрузки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nicem.biz/nagruzka.html>. Дата обращения: 08.07.2019).

Основными критериями экологического нормирования являются: сохранение биотического баланса, стабильности и разнообразия экосистемы.

Важным фактором для установления количественного показателя рекреационной нагрузки на маршруте экологической тропы является оценка устойчивости каждого природного комплекса, его экологической емкости. В таблице 5.1 приведены показатели устойчивости природного ландшафта, лежащего в основе маршрута экологической тропы в заказнике «Александровский».

Таблица 5.1

Показатели устойчивости природного ландшафта, лежащего в основе маршрута экологической тропы в заказнике «Александровский»

Тип ландшафта	Показатели устойчивости природного ландшафта						
	Влажность почвы	Механический состав почв	Мощность гумусового горизонта почвы, м	Уклон поверхности	Состав древостоя и строение корневой системы основных пород деревьев	Средний возраст древостоя, лет	Происхождение лесной растительности
Лесной участок	Свежие	Легкосуглинистые почвы	0,2 – 0,6	Микрорельеф неоднородный, встречаются участки с крутизной до 30°	Доминируют широколиственные породы с хорошо развитой корневой системой	40 – 80	Естественные леса, возобновляющиеся самосевом
Степной участок	Сухие	Супесчаные	0,2 – 0,3	Микрорельеф неоднородный, встречаются участки с крутизной от 10 до 30°	Доминируют широколиственные породы с хорошо развитой корневой системой	На участке тропы леса отсутствуют	На участке тропы леса отсутствуют

Анализ данных, приведенных в таблице 5.1, свидетельствует о более высокой устойчивости лесного участка, запланированного под обустройство маршрута экологической тропы в заказнике «Александровский» в связи с тем что: наиболее устойчивы свежие почвы легкосуглинистого механического состава, которые обладают большей мощностью гумусового горизонта (Ермакова А.А. Проблемы определения рекреационных нагрузок и рекреационной емкости территорий // Вестник ВГУ, серия: география, геоэкология, 2009, № 2 – С. 12-17.).

Вместе с тем, необходимо учитывать, что полотно маршрута по территории лесного фонда представляет собой внутриквартальную лесную дорогу, которая используется



сотрудниками ГКУ «Калаусский лесхоз» с уплотненной поверхностью и отсутствием растительного слоя.

Определение норм допустимых рекреационных нагрузок на природные комплексы ООПТ в границах проектируемого экологического маршрута

Разработка норм рекреационно-туристических нагрузок направлена на установление максимально допустимых объемов и режима использования той или иной территории при условии устойчивого функционирования экосистем. Однако до настоящего времени не созданы в полной мере совершенные методики расчета фактической и нормирования допустимой рекреационно-туристических нагрузок на ООПТ, которые бы учитывала весь комплекс определяющих их факторов и тем самым отвечали реальным условиям практики.

Принципы и методы определения рекреационных нагрузок и использования их при организации рекреационного природопользования, а также при проектировании рекреационных объектов разрабатываются с 70-х годов Институтом географии АН СССР (Преображенский, Казанская, 1970; Преображенский и пр., 1975 и др.), институтами градостроительства (Родичкин, 1977; Хромов, 1981 и др.), институтами лесного хозяйства (Таран, Спиридонов, 1977; Ханбеков, 1980, 1983, 1985; Пронин, 1981; Тарасов, 1981; Репшас, 1981; Меллума и др., 1982 и др.). Вместе с тем, широкое использование рекреационных нагрузок в этих целях сдерживает отсутствие унифицированных понятий, методов и единиц измерения.

Методы расчета рекреационной нагрузки на экотропы используют методические подходы, содержащиеся во «Временной методике определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временных норм этих нагрузок» (далее – Методика) (Временная методика определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок. – М.: ВНИИЛМ, 1987. – 43 с.). Вместе с тем, вышеуказанная методика не подходит для расчета допустимой рекреационной нагрузки на экосистемы заказника «Александровский» в связи с тем, что в ней приведены единицы измерения, методы определения рекреационных нагрузок и временные нормы таких нагрузок для таежно-лесных и горных районов европейской части СССР.

Суть современных взглядов на определение допустимых нагрузок на охраняемых природных территориях сводится не только к количеству человек в единицу времени на единицу площади (как это обычно указывается в соответствующих нормативных документах), а к рассмотрению всего комплекса воздействия: сроки туристского сезона, целевые категории посетителей, виды туристско-рекреационных занятий и их экологические последствия, туристско-рекреационная инфраструктура, и только потом – количество групп посетителей и количество человек в каждой группе.

Среди универсальных методик определения норм рекреационной нагрузки наиболее широкое применение в мировой практике, а также в России получили методики Оценки текущей емкости (ТЕ) (Assessment of carrying capacity) и Пределов допустимых изменений (ПДИ) (Limits of acceptable change) (Kalihman A. D., 1999).

Методика оценки текущей емкости (ТЕ) заключается в получении расчетных значений максимального уровня посетительского использования и обеспечении развития сопутствующей инфраструктуры территорий в целях сохранения качества экосистем и их привлекательности для посетителей. Для количественного определения ТЕ ООПТ заказника «Александровский» осуществляли сбор информации об имеющихся природных условиях, ресурсах (виды туристской активности, сезон, время суток, используемое оборудование, периоды ограничений туристской деятельности в связи с природными

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

и/или социально-экономическими факторами), а также был предложен проект туристской инфраструктуры.

Метод ПДИ направлен на установление измеряемых пределов вызываемых человеческой деятельностью изменений в природной и социальной среде на парковых и охраняемых территориях, а также определение приемлемой стратегии управления для создания или восстановления необходимых природных условий. Сведения о физико-биологических характеристиках окружающей среды и общая информация по социально-политической обстановке анализируются совместно с целью определения необходимых и приемлемых условий рекреационного воздействия на территории в будущем.

В методике не ставится задача установления пределов рекреационного и туристского использования, получения точных цифр или показателей емкости. Основные акценты направлены на планирование управленческих действий, необходимых для достижения или сохранения природных условий. Подобный подход к планированию управления природными условиями на охраняемых территориях является оптимальным как с позиций улучшения самого планирования, так и с позиций достижения значимых результатов.

При планировании функциональной нагрузки на экологическую тропу в заказнике «Александровский» основывались на допустимые нормы рекреационных нагрузок для данного типа ландшафта – лесостепного, его современного состояния, природоохранной ценности и целей экскурсионной деятельности.

Учитывая тип ландшафта (лесостепной), лежащего в основе экологической тропы, общая предельная допустимая нагрузка на лесные экосистемы (группа типов леса (условия местопроизрастания) – разнотравная и широколиственная (свежие, влажные)) заказника не должна составлять более 8 – 13 чел/га в день в пределах антропогенно не нарушенных ландшафтов, т.е. на участках, где не развита дорожно-тропиночная сеть и растительный покров не трансформирован.

Для заказника «Александровский», надо отметить, что обустройство маршрута экологической тропы планируется по уже уплотненному дорожному полотну, ранее использованному егерями и лесниками, а также пешеходными вариантами неконтролируемой туристической деятельности.

Вместе с тем, при благоустройстве троп и мест стоянок устойчивость природных комплексов может повыситься в десятки раз (Яшина Т.В., Шаравина Л.В. К вопросу определения допустимых рекреационных нагрузок в ООПТ (на примере Катунского хребта) / Труды заповедника «Тигирекский», Вып. 1, 2005 г. – С. 126 – 129).

Исходя из того, что для обычной экскурсионной группы, осматривающей достопримечательности, оптимальным считается 8 – 10 человек в группе, может быть предложена группа составом 8 – 10 человек. Если площадь экологической тропы составляет примерно 8,55 га (5,7 км² (длина тропы) x 1,5 м (ширина тропы)), а оптимальная группа рекреантов составляет до 10 человек, то в день обустраиваемую экологическую тропу может посетить до 8 групп (или до 80 человек одновременно) с учетом обустройства маршрута экологической тропы, табл. 5.2.

Таблица 5.2

Расчетные показатели групп, организованно посещающих экологическую тропу в заказнике «Александровский»

№	Пункты прохода маршрута	Общая протяженность маршрута, км	Сезон	Назначение маршрута	Продолжительность маршрута, час.	Число групп/день	Число участников	Число посетителей в день
1.	Весь маршрут	5,7	Апрель - ноябрь	Прогулочно-познавательный	3,5	1-8	8-10	80



Важно отметить, что показатель посещаемости – 80 чел./день – это показатель, применяемый для регулирования посещения экотропы, с учетом требования приказа Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края от 17.04.2017 № 138 «Об утверждении Порядка согласования проведения массовых мероприятий на особо охраняемых природных территориях краевого значения».

Вышеуказанную рекреационную нагрузку можно допустить с учетом соблюдения «дней покоя» после массового посещения тропы туристами и снижением пропускной способности маршрута в будни за счет уменьшения количества рекреантов в группе или групп отдыхающих в день.

Кроме того, в случае проведения фестивалей, иных крупномасштабных мероприятий, допускается однодневное увеличение посетителей экотропы (до 500 чел.) при условии организации:

- со стороны инициаторов мероприятия: установки дополнительных емкостей для мусора, установки туалетов с последующим их обслуживанием и вывозом;
- со стороны ГБУ СК «Дирекция ООПТ СК»: дополнительной просветительской работы с рекреантами; строгого контроля соблюдения режима ООПТ, режима эксплуатации тропы; последующей за массовым мероприятием организации периода «покоя» и ограничение проведения массовых мероприятий на экотропе не менее, чем на 2 недели.

На экотропе возможно и посещение рекреантов «без регистрации» в ГБУ СК «Дирекция ООПТ СК», то есть группами до 10 человек. В соответствии с со ст. 5.1 Федерального закона от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» посещение физическими лицами особо охраняемых природных территорий осуществляется в соответствии с установленным для таких территорий режимом особой охраны. Физические лица, не проживающие в населенных пунктах, расположенных в границах особо охраняемых природных территорий, могут посещать такие территории бесплатно или за плату.

Содействие в развитии экологического туризма и экологического просвещения – это одна из основных задач функционирования Александровского заказника, определенная в Положении о заказнике, утвержденном постановлением Правительства Ставропольского края № 414-п от 23.09.2015. Таким образом, ограничение посещения экотропы рекреантами вне массовых мероприятий будет противоречит нормам действующих нормативных актов и ограничению конституционных прав граждан.

С учетом возникающих затруднений при установлении нормативов допустимой суточной рекреационной нагрузки (отсутствие совершенных методик, невозможность получения 100 % достоверной информации о «неорганизованных» рекреантах, в том числе прогнозирование их количества и вида рекреации, и др.), для обоснования общей рекреационной нагрузки на экологической тропе принято решение о ее «привязке» к более длительному интервалу времени – месяц, год.

Как отмечалось выше, собственно утвержденные методики расчета фактических и допустимых рекреационных нагрузок для троп, обустроенных в условиях юга России, на сегодняшний момент отсутствуют. На основании вышеизложенного, при планировании рекреационной нагрузки исходили из основополагающего принципа о том, что допустимая рекреационная нагрузка на тропу в заказнике «Александровский» не должна превышать рекреационную емкость природной экосистемы, в том числе, учитывали особенности: режима использования, статуса охраны территории, наличия экотуристической инфраструктуры и т.д.

В связи с тем, что до настоящего времени, поток посетителей заказника «Александровский» не отслеживался, а обустройство дорожного полотна маршрута экологической тропы запланировано на основе уже имеющейся дорожно-тропиночной

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

сети, т.е. базе антропогенно нарушенных участков природного ландшафта, не представляется возможным устанавливать достоверное значение допустимой рекреационной нагрузки, исходя из существующих методик и принципов, разработанных исключительно для природных экосистем.

На основании вышеизложенного, для нормирования допустимой ежемесячной и ежегодной рекреационной нагрузки на экотропе в заказнике «Александровский» – принято решение о применении метода модельных территорий (площадок), уже функционирующих с схожих по природно-климатическим ландшафтно-ценотическим условиям. Такой модельной территорией является экологическая тропа на территории государственного природного заказника краевого значения «Стрижамент», которая функционирует с 2017 года.

Согласно данных, представленных ГБУ СК «Дирекция ООПТ СК» (письмо от 03.11.2022 № 01-1157 представлено в Приложении 5), протяженность линейного маршрута – 12 км, малого кольцевого маршрута – 5 км. Сезонность использования маршрута: с мая по октябрь. Маршрут сочетает в себе различные типы экологических систем (лесная, степная), предполагает знакомство с памятниками природы (ботаническим — «Буковый участок на горе Стрижамент», геологическим – «Каменный хаос на северном склоне горы Стрижамент»). Полотно тропы пролегает по существующей дорожно-тропиночной сети.

Сходство вышеуказанных параметров экологической тропы, функционирующей на территории заказника «Стрижамент» с экологической тропой, планируемой в заказнике «Александровский» позволяет принять ее за модельную для прогнозирования рекреационной нагрузки и ее нормирования.

За период функционирования экологической тропы «Стрижамент» с 2017 года по настоящее время ее посетило свыше 120 тысяч человек (включая организованные туристические группы, самостоятельных туристов). Средняя ежегодная посещаемость экологической тропы составляет 24 тысячи человек.

По результатам проведенного мониторинга состояния компонентов природных ландшафтов (почв, растительности и фитоценозов) за период функционирования маршрута экологической тропы в заказнике «Стрижамент», не допустимых изменений природной среды под влиянием действующей рекреационной нагрузки не установлено. Мониторинг проводился ежегодно на протяжении всего экологического маршрута. Полотно тропы не подверглось изменению, стихийных натоптанных дорожек и площадок не выявлено (рис. 5.1 – 5.8).

Таким образом, направленный туристический поток не позволяет рекреантам выходить за рамки действующего маршрута, что предупреждает возникновение фактора беспокойства для животных и предотвращает вытаптывание и уничтожение растительности. Таким образом, регулируемый туристический поток позволяет ознакомить жителей и гостей края с природными достопримечательностями заказника, при этом функционирование экологической тропы не приводит к изменению почвенно-растительного покрова, биотического баланса, снижению экологической ценности особо охраняемой природной территории.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»



Рисунок 5.1. Входная группа экологического маршрута (2018 г.)



Рисунок 5.2. Парковочная площадка (2018 г.)



Рисунок 5.3. Нитка маршрута. Солдатская поляна (2019 г.)



Рисунок 5.4. г. Нитка маршрута. Станция «Солдатская поляна» (2019 г.)



Рисунок 5.5. Нитка маршрута. Станция «Воинское захоронение» (2020 г.)



Рисунок 5.6. Нитка маршрута. Солдатская поляна (2021 г.)

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»



Рисунок 5.7. Регулируемый туристический поток по экологическому маршруту (2022 г.)



Рисунок 5.8. Нитка маршрута. Станция «Буковый лес» (2022 г.)

Учитывая, что экологическая тропа в заказнике «Александровский» меньше по протяженности (5,7 км), чем тропа «Стрижамент» более чем в 2 раза, а также удаленность создаваемой тропы от краевого центра, предположительно, поток рекреантов на территории заказника «Александровский» будет значительно меньше, следовательно, степень воздействия на его экосистемы будет минимальной (при условии соблюдения режима функционирования тропы).

Учитывая вышеизложенное, **для планируемой экотропы в государственном природном заказнике краевого значения «Александровском» обоснована следующая рекреационная нагрузка:**

- при организации массовых посещений по приказу Минприроды СК от 17.04.2017 № 138 – не более 80 человек в день;

- при организации крупномасштабных эколого-просветительских мероприятий, допускается однодневное увеличение посетителей экотропы до 500 чел., при условии организации со стороны ГБУ СК «Дирекция ООПТ СК» строго контроля соблюдения режима ООПТ, режима эксплуатации тропы, а также с последующей организацией периода «покоя» и последующего ограничения организации массовых мероприятий на экотропе (не менее 2 недель);

- общая ежемесячная рекреационная нагрузка (с учетом всех видов рекреантов и туристов) не должна превышать 1500 человек;

- общая ежегодная рекреационная нагрузка (с учетом всех видов рекреантов и туристов) не должна превышать 10 500 человек.

Важно отметить, что согласно исследованиям института «Росгипролес», допустимые рекреационные нагрузки в зависимости от функциональных зон не должны превышать: в зоне тихого отдыха – 5 чел/га, в зоне прогулочного отдыха – 20 чел/га, в зоне активного отдыха – 100 чел/га (Группа типов леса по В.Г. Нестерову. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.woodtechnology.ru>.



ru/drevesinovedenie/lesovedenie/klassifikaciya-tipov-lesa-v-g-nesterova.html. Дата обращения: 08.09.2019 11 Предельно допустимая нагрузка на ландшафт С. Погребняк [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.derev-grad.ru/lesovodstvo/predelno-dopustimaya-nagruzka-na-landshaft.html>. Дата обращения: 08.09.2019 12 Чижова В.П. Определение допустимых нагрузок на туристско-экскурсионных маршрутах. Экологический туризм на пути в Россию. Принципы, рекомендации, российский и зарубежный опыт. – Тула: Гриф и К. – С. 99–107).

Обращаем внимание, что при любом, даже незначительном изменении природной среды в сторону ее деградации необходима коррекция рекреационной нагрузки в сторону ее уменьшения.

За предельно допустимую нагрузку принимается та нагрузка, которая соответствует 3 стадии дигрессии лесной экосистемы. Необратимые изменения в природном комплексе начинаются на 4 стадии, а угроза гибели лесных насаждений на 5 стадии (Казанская Н.С., КаламкарOVA О. А. Изменения некоторых типов леса лесопаркового пояса г. Москвы // Сборник работ МЛТИ. - М.: Изд-во Лес.тех. ин-та., 1971. -Вып. 34. - С. 107-116.).

При достижении лесной экосистемы 3 стадии дигрессии, необходимо временно прекратить рекреационное природопользование до момента ее полного восстановления.

5.9. Меры по снижению рекреационной нагрузки на природные комплексы и объекты ООПТ заказника «Александровский»

Для уменьшения опасности деградации экосистем, по которым будет положена экологическая тропа, необходимо дозировать нагрузку на тропу путём:

- ограничения числа людей в группе (до приемлемого числа посещений в единицу времени – в день, в неделю, в месяц);
- обустройства тропы, особенно на чувствительных участках, с помощью сооружения мест отдыха и остановок, мостков, переправ, перил, ступенек, вымощивания более прочным материалом, установки мусоросборников и т.д.;
- регламентации поведения экскурсантов и туристов на тропе (запрет шума, покидания полотна тропы, сбора сувениров – растений, камней и т.д.);
- запрет на посещение тропы в критические периоды (когда животные в экосистеме особо чувствительны к беспокойству, либо существует угроза разрушения полотна тропы из-за погодных условий и т.д.);
- соблюдение норм ГОСТ Р 56642-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Туристские услуги. Экологический туризм. Общие требования (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.12.2021 N 1879-ст).

Поскольку отсутствует универсальная методика определения рекреационной нагрузки на тропу, необходим постоянный мониторинг её состояния и корректировка интенсивности посещений.

В связи с этим можно рекомендовать следующий практический подход: начинать с малой нагрузки и, постепенно повышая ее, непрерывно осуществлять мониторинг состояния маршрута.

При появлении первых признаков деградации природы вдоль полотна тропы или вокруг стоянок, необходимо:

- 1) либо снизить нагрузку,
- 2) либо применить ряд мероприятий по благоустройству, направленных на повышение устойчивости территории к внешнему воздействию..



6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Экологический контроль в период обустройства объекта

В процессе осуществления работ на площадке необходимо проведение производственного контроля за соблюдением экологических требований и оценка окружающей среды.

Учитывая краткосрочность работ, локальный экологический мониторинг по данному этапу не разрабатывается. Требуется только производственный контроль.

В качестве контрольных рекомендуется применять следующие показатели:

- соблюдение границ землеотвода, предусмотренных проектом;
- сроки и график реализации работ;
- исправность применяемой техники;
- работу по предупреждению возможных аварийных ситуаций, включая разлив топлива;
- сбор и своевременная передача специализированным организациям отходов, образованных в результате работ по обустройству тропы;
- благоустройство территории.

Во время производства работ необходимо наличие обозначения границ постоянного и временного отводов, определенных проектом, в натуре. Все работы выполнять строго в пределах данных участков.

Применять постоянный контроль соблюдения технологических схем выполнения работ, ежедневный контроль технического состояния техники.

Осуществлять постоянный контроль над сбором, накоплением и дальнейшей утилизацией отходов, оборудовать строительные площадки контейнерами для сбора мусора. Обеспечить своевременный вывоз отходов с площадок строительства.

Экологический контроль в период эксплуатации объекта

Производственный экологический контроль в период эксплуатации будет не требуется, так как объект не подлежит категорированию и не соответствует критериям негативного воздействия на окружающую среду.

Экологический мониторинг в период эксплуатации объекта

При проведении работ по обустройству экологической тропы в заказнике «Александровский» воздействие на природную среду будет минимальным в связи с краткосрочностью выполнения монтажных работ, их локальным характером и выполнением основной части работ за пределами территории ООПТ.

Воздействие постоянных рекреационных нагрузок диктует необходимость проведения мониторинга именно на этапе эксплуатации.

Приоритетная задача особо охраняемых природных территорий заключается в сохранении ключевых параметров качества природных комплексов и объектов, минимизации любых антропогенных нагрузок. Своевременно заметить изменения, происходящие в природной среде под действием различных факторов можно благодаря проводимому мониторингу ее состояния.

Мониторинг состояния окружающей природной среды на маршруте экологической тропы в заказнике «Александровский» необходимо проводить на постоянной основе в период эксплуатации объекта с самого начала его функционирования.

Особое место при эксплуатации экологической тропы должен занять мониторинг рекреационной нагрузки, поскольку, именно рекреационная нагрузка является основным



фактором воздействия на природные ландшафты на этапе функционирования экологической тропы. Рекреационный мониторинг проводится не только для осуществления систематических наблюдений и оценки. Конечной целью рекреационного мониторинга является прогнозирование состояния природной территории под воздействием рекреационных нагрузок.

Основной метод проведения мониторинговых исследований, связанных с воздействием рекреантов, – периодические наблюдения на ключевых участках (пробная и/или контрольная площадь, профиль, стоянка туристов, экскурсионный маршрут и т.п) на всем протяжении экологической тропы.

Проводить мониторинг маршрута экологической тропы целесообразно не реже 3 раз в год (до туристического сезона, в середине сезона (в период массовых посещений), а также в конце сезона).

Предложения по покомпонентному мониторингу.

- мониторинг ландшафтов и растительности, включающий оценку: площади местообитаний, состояния и нарушенности границ с соседними местообитаниями; характеристики видовой и ценотической структуры местообитания; жизненности растений, слагающих местообитание; оценку численности и оценку состояния редких видов растений по морфологическим и фитопатологическим признакам; оценку состояния местообитаний лесов высокой природоохранной ценности; виды нарушений растительного покрова и их интенсивность;

- мониторинг почвенного покрова, включающий: визуальное выявление участков почвенного покрова с развитием деградационных процессов, определения площади деградированных почв и степени деградации; выявление загрязненных и захламленных участков и установления степени загрязнения;

- мониторинг состояния животного мира определение состояния местообитаний и оценка динамики популяций охраняемых и ценных в хозяйственном отношении видов животных; выявление пространственных реакций фауны, на антропогенное воздействие.

- мониторинг числа рекреантов (расчет фактической рекреационной нагрузки).

Помимо этого, у рекреационного мониторинга есть ряд специфических задач:

- слежение за территорией в целом – с целью установить прямые следы воздействия человека: замусоривание, появление несанкционированных кострищ, надписей на камнях, стволах деревьев, стенах пещер и т.д.;

- слежение за состоянием объектов информационного (указатели и стенды) и природоохранного благоустройства (укрепленное полотно тропы, деревянные настилы, мостики и другие малые архитектурные формы). При этом в задачу рекреационного мониторинга входит не анализ содержания или качества таких объектов, а именно оценка их состояния.

Мониторинг может осуществлять силами ГБУ СК «Дирекция ООПТ СК», учитывая специфику работы организации и наличие постоянного егерского и инспекторского контроля (надзора) на данной территории.

В случае выявления явных признаков деградации почвенного покрова (по обочинам экотропы), изменения параметров растительности (появление сухостоя, угнетение травянистой растительности и т.п.) более детальные изменения и выявления причинно-следственных связей между функционированием экотропы и состоянием экосистемы могут быть выполнены привлеченными специалистами и учеными (при необходимости).

На основании результатов мониторинга в конце каждого туристического сезона ГБУ СК «Дирекция ООПТ СК» принимает управленческие решения. Они могут быть как



оперативного характера, так и долгосрочного. В любом случае перечень управленческих решений должен включать:

- регулирование, то есть снижение, стабилизацию или повышение допустимой нагрузки; корректировку распределения нагрузки по сезонам или месяцам в течение года;
- уточнение сроков рекреационного сезона;
- корректировку планов установки новых рекреационных объектов или расширения существующих;
- уточнение необходимости повышения уровня информационного и природоохранного благоустройства рекреационных объектов;
- планирование мероприятий по профилактике и/или устранению нарушений, ликвидации негативных последствий туристско-рекреационной деятельности, улучшению санитарного состояния территории, воспроизводству природных ресурсов и т.д.;
- внесение изменений в программу туристско-экскурсионной деятельности (полное или частичное изменение маршрута, включение новых объектов осмотра и/или исключение прежних по причине их особой уязвимости и т.д.);
- усовершенствование методов и повышение роли эколого-воспитательной работы с туристами, посещающими данную территорию в целом и данный маршрут, в частности.

По итогам рекреационного мониторинга, в зависимости от состояния маршрута и конкретных социально экономических условий, необходимо проводить ежегодную корректировку допустимых нагрузок.

Если в ходе ежегодного многолетнего мониторинга удастся определить неизменность природных комплексов и объектов в результате функционирования маршрута экологической тропы, или незначительность их изменений, значит, существующую рекреационную нагрузку на тропу можно принять за допустимую, на ближайшее время не требующую корректировки.

Если же по данным мониторинговых исследований становится ясным, что изменения экосистем под воздействием рекреации входят в противоречие, а затем и вовсе становятся несовместимыми с задачами сохранения природы, следует полностью исключить посещение маршрута экологической тропы (временно или на постоянной основе).



7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОВОС НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия. В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от проектируемого объекта, а также даны рекомендации по их устранению

Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух

Марки фактически используемой техники и автотранспорта в период монтажа и эксплуатации объекта могут отличаться от принятых в проекте, соответственно, характеристики данных механизмов могут повлиять на изменение количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, приведенных в данном томе. Однако, критических изменений в воздействии на атмосферный воздух не наступит, т.к. расчет произведен по наихудшему варианту.

Оценка неопределенностей воздействия на водные объекты

В период эксплуатации объекта воздействие на поверхностные и подземные воды будет минимально, в результате чего возникновение ситуаций, влияющих на погрешность оценки (возникновение неопределенности), маловероятно.

Оценка неопределенностей при обращении с отходами

При анализе существующей системы обращения с отходами в районе предполагаемого размещения объекта, выявлена неопределенность, связанная с наличием предприятий, имеющих лицензию на прием для утилизации отходов I – III классов опасности, а также полигонов, включенных в ГРОРО.

Оценка неопределенностей при оценке воздействия на растительный и животный мир

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный мир, оказываемых объектами проектируемого объекта, является отсутствие утвержденных для растительности экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования.

Кроме того, учитывая что ранее учете рекреационной нагрузки на данной территории не велся, рекреационная емкость территории не определена. Это может привести к необходимости корректировки предлагаемых норм допустимой рекреационной нагрузки.



8. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В связи с тем, что в рамках ОВОС рассмотрена принципиальная альтернатива проекту «Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе», принципиально важно, что экологические последствия как основного, так и альтернативного («нулевого») варианта будут «накладываться» на уже существующий фон.

Анализ данных ОВОС показывает, что при отказе от реализации проекта существенных изменений компонентов окружающей среды не произойдет, что безусловно указывает на природоохранную ценность данного варианта.

Тем не менее, отсутствие регулирования рекреационной нагрузки может повлечь за собой большие изменения (вследствие увеличения потока туристов, сбора ягод, растений, вытаптывания территории не вдоль обозначенных дорожек т.п.) в окружающей среде и вызывать неблагоприятные социально-экономические последствия.

Важно, что реализация проекта по основному сценарию также не приведет к значительным изменениям компонентов окружающей среды (воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы не превысят нормативных показателей качества окружающей среды).

Исходя из этого, предлагаемый проект может быть оценен как приемлемый с экологических и социально-экологических позиций.



9. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

В соответствии с Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утв. приказом Минприроды России от 1 декабря 2020 г. № 999, предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду, материалы ОВОС подаются на общественные обсуждения.

Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью обеспечения участия всех заинтересованных лиц (в том числе граждан, общественных организаций (объединений), представителей органов государственной власти, органов местного самоуправления), выявления общественных предпочтений и их учета в процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду будут представлены в составе ОВОС после проведения указанных мероприятий (при формировании окончательного комплекта материалов).

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

ПРИЛОЖЕНИЕ



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Описание информационного оформления туристкой инфраструктуры экологического маршрута

Маркировка экологического туристского маршрута – это система условных знаков, обозначающих на местности направления, расстояния и другую путевую информацию о маршруте. Она облегчает осуществление походов, предупреждает о препятствиях и опасностях, практически исключает потерю ориентировки, помогает продолжать движение по маршруту при неблагоприятных метеорологических условиях, способствует снижению числа несчастных случаев. Маркировка также служит делу охраны природы и повышения культуры туризма.

По общепринятым нормам, маркировка должна быть не назойливой, тактичной, не сводиться к запрещающим надписям, вызывающим подчас действия, прямо противоположные желаемым.

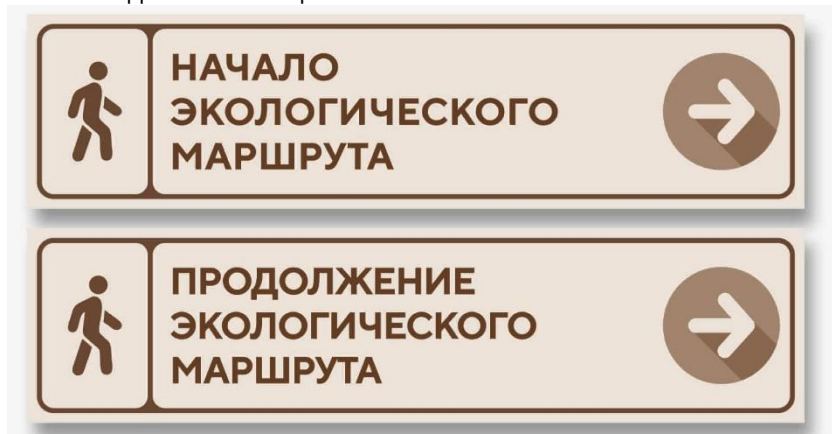
Действенное средство сделать экотропу ярче и привлекательнее – это графический дизайн. Правильно подобранное графическое оформление элементов тропы (стендов, указателей) дополняет окружающую местность, усиливает впечатление от ее посещения, расставляет акценты. Дизайн всех составляющих элементов маршрута выполнены в едином стиле.

Для маркировки экотропы в заказнике «Александровский» подобраны мягкие и приятные для восприятия цвета. При разработке дизайна стендов использованы фотоматериалы разрешением 300 dpi, а также учтено процентное соотношение текста и фотоматериала.



Визуализация оформления основной информационной станции. Размер полотна 120/50 см.

На стенде сформулирован простой и лаконичный заголовок, текст разделен на части, удобные для чтения. При изготовлении используется самоклеящаяся пленка с интерьерной печатью и холодной ламинацией.



Оформление указателей направления движения. Размер 80/20 см. Материал – композит.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

КАБАН
(SUS SCROFA)

КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (MAMMALIA)
ОТРЯД ПАРНОКОПЫТНЫЕ (ARTIODACTYLA)
СЕМЕЙСТВО СВИНЫЕ (SUIDAE)

Кабан – всеядное парнокопытное нежазновое млекопитающее. Ученые считают кабана очень древним животным, существовавшим еще в доледниковой эпохе.

Дикий кабан довольно неприхотливое животное. Он устойчив и непритязателен к выбору пищи, приспособлен к сильным похолоданиям и другим природным испытаниям.

В рацион питания входят клубни луковичных растений, сочные корни, желуди, орехи, фрукты, ягоды, а также жуки, личинки и черви. Не откажется кабан полакомиться лягушками и малыми грызунами.

Кабаны осторожны, но не относятся к трусливым животным. У них плохо развито зрение, что прекрасно компенсируется органами обоняния. Кабаний нюх способен учуять человека в радиусе четырехсот метров.

Поскольку кабаны восприимчивы к серьезным изменениям температуры, они много валяются в грязи, что не только защищает их от насекомых и ожогов, но и помогает поддерживать эффективную температуру тела.

Кабанов называют лесными санитарами. Повдая лесных вредителей и взрыхляя своими мощными клыками значительные площади земли, кабаны способствуют заделке семян и воспроизводству лесов.

Визуализация оформления промежуточных стендов с интересными фактами о фауне заказника. Размер 80/80 см. Материал – композит, с нанесением самоклеящейся пленки с интерьерной печатью и холодной ламинацией.

ВНИМАНИЕ!

НА ТЕРРИТОРИИ ЗАКАЗНИКА НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ:

РАЗЖИГАТЬ КОСТРЫ		ПРИВОДИТЬ И ВЫГУЛИВАТЬ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ	
РАЗРУШАТЬ СКАЛЫ И ДЕЛАТЬ НА НИХ НАДПИСИ		НАХОДИТЬСЯ С ЛЮБЫМ ВИДОМ ОРУЖИЯ	
ПОВРЕЖДАТЬ И УНИЧТОЖАТЬ ДЕРЕВЬЯ И КУСТАРНИКИ, СОБИРАТЬ ЦВЕТЫ И ТРАВЫ		УСТРАИВАТЬ ПРИВАЛЫ ЗА ПРЕДЕЛАМИ СПЕЦИАЛЬНО ОТВЕДЕННЫХ МЕСТ	
ОСТАВЛЯТЬ МУСОР		ПУГАТЬ ЖИВОТНЫХ, РАЗОРЯТЬ ГНЕЗДА ПТИЦ, УНИЧТОЖАТЬ ЖИВОТНЫХ И РЕПТИЛИЙ	

ГБУ СК «Дирекция особо охраняемых природных территорий Ставропольского края»
г. Ставрополь, ул. Гражданская, 9 тел. 8(8652) 28-50-74

Визуализация оформления ограничительных информационных знаков. Размер знака 80/80 см, материал композит. Каркас стенда выполнен из металлического профиля размером 40x20 мм. Окраска масляной краской. Предполагается установка путем вкапывания на глубину не более 30 см с утрамбовкой грунта.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

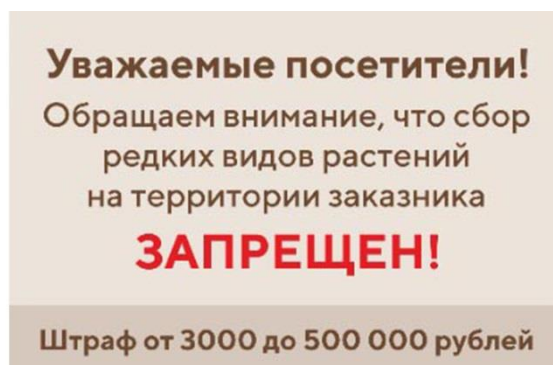
Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»



Визуализация оформления карты-схемы маршрута. Место установки – на входной группе. Размер полотна 120/70 см, крепление вертикальное с двойной опорой.



Визуализация предупреждающих и запрещающих табличек. Размер информационного полотна 60x40 см.



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Визуализация оформления тропиночного полотна.



Оформление переходных мостиков.



Оформление основных информационных станций.



Оформление скамейки для отдыха.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»



Оформление заповедного класса

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2****Требования по безопасности жизни и здоровья посетителей экотропы**

При проектировании тропы учтены требования по обеспечению безопасности жизни и здоровья туристов, которые законодательно закреплены в ГОСТ Р 50644-2009 «Туристские услуги. Требования по обеспечению безопасности туристов и экскурсантов».

При подготовке к реализации проекта проведен анализ возможных потенциальных рисков для туристов, к основным из которых относятся травмоопасность, пожароопасность и гидрометеорологическая опасность.

Гидрометеорологическая опасность.

Град – это разновидность ливневых осадков в виде частиц льда преимущественно округлой формы. Град выпадает, как правило, в теплое время года, преимущественно днем, обычно при ливнях и грозах. Продолжительность выпадения от нескольких минут до получаса, чаще всего 5-10 минут. Явление града сопровождается особым характерным звуком, напоминающим шум от высыпания орехов.

Молния – это электрический искровой разряд в атмосфере во время грозы. Она обладает высоким напряжением в несколько миллионов вольт, силой тока в сотни тысяч ампер и очень высокой температурой, до 25 тысяч градусов.

Перед посещением маршрута туристам необходимо уточнить прогноз погоды. Если предсказывается гроза, то путешествие необходимо перенести на другой день.

Меры безопасности при граде:

- в лесу необходимо укрыться на низкорослом участке леса. Нельзя укрываться вблизи высоких деревьев, особенно сосен, дубов и тополей. В дерево может ударить молния, а также велик риск того, что ветер или град могут сломать ветки и нанести дополнительные травмы;

- если на маршруте есть маленькие дети, следует закрыть их своим телом, а также прикрыть глаза одеждой или рукой.

Меры безопасности при ударе молнии:

- в лесу необходимо укрыться на низкорослом участке леса. Нельзя укрываться вблизи высоких деревьев, особенно сосен, дубов и тополей. Нельзя оставаться на поляне, особенно вблизи одиноко стоящего дерева;

- в степи при ударе молнии необходимо сесть на корточки в ложбине, овраге или другом естественном углублении, обхватив ноги руками;

- по возможности не пользоваться мобильным телефоном;

- вблизи реки необходимо отойти от берега, спуститься с возвышенного места в низину.

Травмоопасность.

Во избежание получения травм во время прохождения маршрута, посетителям необходимо иметь удобную обувь, передвигаться не спеша и обращать внимание на особенности рельефа под ногами.

Не ходить в одиночку. В случае получения травмы кто-то должен передать сообщение о месте положения пострадавшего в спасательную службу.

При получении травмы необходимо обратиться по единому номеру 112, либо самостоятельно доставить пострадавшего в ГБУЗ СК «Александровская районная больница» по адресу: с. Александровское, ул. Красноармейская, 296.

Пожароопасность. Возможность возникновения и развития пожара.

В случае обнаружения возгорания посетителям необходимо сообщить о возгорании по единому номеру 112 или в региональную диспетчерскую службу министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края по телефону: 8 (8652) 94-40-63, а также принять меры к самостоятельному тушению пламени.

Если пожар низовой или локальный, можно попытаться потушить пламя сбив его, захлестывая ветками лиственных пород, заливая водой, забрасывая влажным грунтом затаптывая ногами. При тушении пожара необходимо действовать осмотрительно, не уходить далеко от маршрута, не терять из виду других участников.

Если нет возможности своими силами справиться с локализацией и тушением пожара: немедленно предупредить всех находящихся поблизости о необходимости выхода из опасной зоны; выходить из опасной зоны быстро, перпендикулярно направлению движения огня; если невозможно уйти от пожара, необходимо войти в реку или накрыться мокрой одеждой; оказавшись на открытом пространстве или поляне, дышать, пригнувшись к земле, там воздух менее задымлен; рот и нос при этом прикрыть ватно-марлевой повязкой или тканью.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Расчеты выбросов ЗВ от источников на период обустройства экотропы

Расчет выбросов при работе автотранспорта (ИЗАВ 6001)

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ЭкоАспект"
Регистрационный номер: 01-01-6644

Александровское, 2022 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-3.2	-2.3	1.3	9.3	15.3	19.3	21.9	21.2	16.1	9.6	4.1	-0.5
Расчетные периоды года	П	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П
Средняя минимальная температура, °С	-3.2	-2.3	1.3	9.3	15.3	19.3	21.9	21.2	16.1	9.6	4.1	-0.5
Расчетные периоды года	П	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	147
Переходный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 5.000
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 5.000

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 5.000
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 5.000
- среднее время выезда (мин.): 20.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0166917	0.002940
	В том числе:		

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0133533	0.002352
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0021699	0.000382
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0015017	0.000222
0330	Сера диоксид	0.0026800	0.000460
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.1422500	0.022621
0401	Углеводороды**	0.0186167	0.002802
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0127083	0.001936
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0059083	0.000866

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.005032
Переходный	Вся техника	0.017590
Всего за год		0.022621

Максимальный выброс составляет: 0.1422500 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
УАЗ Фермер (б)	8.190	4.0	1.0	1.0	19.170	17.000	1.0	4.500	да	
	8.190	4.0	1.0	1.0	19.170	17.000	1.0	4.500	да	0.1109250
Трактор МТЗ-82 (д)	2.790	6.0	1.0	1.0	3.870	3.500	1.0	1.500	да	
	2.790	6.0	1.0	1.0	3.870	3.500	1.0	1.500	да	0.0313250

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000597
Переходный	Вся техника	0.002204
Всего за год		0.002802

Максимальный выброс составляет: 0.0186167 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
УАЗ Фермер (б)	0.900	4.0	1.0	1.0	2.250	1.700	1.0	0.400	да	

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

	0.900	4.0	1.0	1.0	2.250	1.700	1.0	0.400	да	0.0127083
Трактор МТЗ-82 (д)	0.540	6.0	1.0	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	да	
	0.540	6.0	1.0	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	да	0.0059083

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000698
Переходный	Вся техника	0.002242
Всего за год		0.002940

Максимальный выброс составляет: 0.0166917 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
УАЗ Фермер (б)	0.070	4.0	1.0	1.0	0.400	0.400	1.0	0.050	да	
	0.070	4.0	1.0	1.0	0.400	0.400	1.0	0.050	да	0.0019417
Трактор МТЗ-82 (д)	0.700	6.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	
	0.700	6.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	0.0147500

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000045
Переходный	Вся техника	0.000178
Всего за год		0.000222

Максимальный выброс составляет: 0.0015017 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Трактор МТЗ-82 (д)	0.072	6.0	1.0	1.0	0.270	0.200	1.0	0.020	да	
	0.072	6.0	1.0	1.0	0.270	0.200	1.0	0.020	да	0.0015017

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000107
Переходный	Вся техника	0.000353
Всего за год		0.000460

Максимальный выброс составляет: 0.0026800 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
УАЗ Фермер (б)	0.014	4.0	1.0	1.0	0.081	0.070	1.0	0.012	да	
	0.014	4.0	1.0	1.0	0.081	0.070	1.0	0.012	да	0.0003955
Трактор МТЗ-82 (д)	0.077	6.0	1.0	1.0	0.441	0.390	1.0	0.072	да	
	0.077	6.0	1.0	1.0	0.441	0.390	1.0	0.072	да	0.0022845

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000559
Переходный	Вся техника	0.001793
Всего за год		0.002352

Максимальный выброс составляет: 0.0133533 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000091
Переходный	Вся техника	0.000291
Всего за год		0.000382

Максимальный выброс составляет: 0.0021699 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000415
Переходный	Вся техника	0.001521
Всего за год		0.001936

Максимальный выброс составляет: 0.0127083 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
УАЗ Фермер (б)	0.900	4.0	1.0	1.0	2.250	1.700	1.0	0.400	100.0	да	
	0.900	4.0	1.0	1.0	2.250	1.700	1.0	0.400	100.0	да	0.0127083

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Валовые выбросы

Период	Марка автомобиля	Валовый выброс
--------	------------------	----------------

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

года	или дорожной техники	(тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000183
Переходный	Вся техника	0.000683
Всего за год		0.000866

Максимальный выброс составляет: 0.0059083 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Трактор МТЗ-82 (д)	0.540	6.0	1.0	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	100.0	да	
	0.540	6.0	1.0	1.0	0.720	0.700	1.0	0.250	100.0	да	0.0059083

Расчет выбросов при работе строительных механизмов (ИЗАВ 6002)

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.21 от 27.01.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ЭкоАспект"

Регистрационный номер: 01-01-6644

Ставрополь, 2022 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-3.2	-2.3	1.3	9.3	15.3	19.3	21.9	21.2	16.1	9.6	4.1	-0.5
Расчетные периоды года	П	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П
Средняя минимальная температура, °С	-3.2	-2.3	1.3	9.3	15.3	19.3	21.9	21.2	16.1	9.6	4.1	-0.5
Расчетные периоды года	П	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	147
Переходный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Холодный		0

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Всего за год	Январь-Декабрь	252
--------------	----------------	-----

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.005

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.005
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0000171	0.000003
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0000136	0.000002
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000022	4.0E-7
0330	Сера диоксид	0.0000085	0.000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0031066	0.000525
0401	Углеводороды**	0.0002221	0.000044
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0002221	0.000044

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид. Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000226
Переходный	Вся техника	0.000299
Всего за год		0.000525

Максимальный выброс составляет: 0.0031066 г/с. Месяц достижения: Март.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Бензиновые копер (б)	4.050	1.0	1.0	1.0	8.370	7.500	1.0	1.500	да	
	4.050	1.0	1.0	1.0	8.370	7.500	1.0	1.500	да	0.0031066
Бензиновый отбойный молоток (б)	4.050	1.0	1.0	1.0	8.370	7.500	1.0	1.500	нет	
	4.050	1.0	1.0	1.0	8.370	7.500	1.0	1.500	нет	0.0031066

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе***Разработчик: ООО «ЭкоАспект»***Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды****Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000021
Переходный	Вся техника	0.000023
Всего за год		0.000044

Максимальный выброс составляет: 0.0002221 г/с. Месяц достижения: Март.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIтеп.	Kнтр	Mxx	Cхр	Выброс (г/с)
Бензиновый копер (б)	0.243	1.0	1.0	1.0	1.350	1.000	1.0	0.150	да	
	0.243	1.0	1.0	1.0	1.350	1.000	1.0	0.150	да	0.0002221
Бензиновый отбойный молоток (б)	0.243	1.0	1.0	1.0	1.350	1.000	1.0	0.150	нет	
	0.243	1.0	1.0	1.0	1.350	1.000	1.0	0.150	нет	0.0002221

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000001
Переходный	Вся техника	0.000002
Всего за год		0.000003

Максимальный выброс составляет: 0.0000171 г/с. Месяц достижения: Март.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIтеп.	Kнтр	Mxx	Cхр	Выброс (г/с)
Бензиновый копер (б)	0.020	1.0	1.0	1.0	0.140	0.140	1.0	0.010	да	
	0.020	1.0	1.0	1.0	0.140	0.140	1.0	0.010	да	0.0000171
Бензиновый отбойный молоток (б)	0.020	1.0	1.0	1.0	0.140	0.140	1.0	0.010	нет	
	0.020	1.0	1.0	1.0	0.140	0.140	1.0	0.010	нет	0.0000171

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	9.4E-7

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Переходный	Вся техника	9.4E-7
Всего за год		0.000002

Максимальный выброс составляет: 0.0000085 г/с. Месяц достижения: Март.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Бензиновый копер (б)	0.008	1.0	1.0	1.0	0.041	0.036	1.0	0.007	да	
	0.008	1.0	1.0	1.0	0.041	0.036	1.0	0.007	да	0.0000085
Бензиновый отбойный молоток (б)	0.008	1.0	1.0	1.0	0.041	0.036	1.0	0.007	нет	
	0.008	1.0	1.0	1.0	0.041	0.036	1.0	0.007	нет	0.0000085

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000001
Переходный	Вся техника	0.000001
Всего за год		0.000002

Максимальный выброс составляет: 0.0000136 г/с. Месяц достижения: Март.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	1.7E-7
Переходный	Вся техника	2.3E-7
Всего за год		4.0E-7

Максимальный выброс составляет: 0.0000022 г/с. Месяц достижения: Март.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000021
Переходный	Вся техника	0.000023
Всего за год		0.000044

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Максимальный выброс составляет: 0.0002221 г/с. Месяц достижения: Март.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kз	KнтрГр	MI	MIтеп.	Kнтр	Mxx	%%	Cхр	Выброс (г/с)
Бензиновый копер (б)	0.243	1.0	1.0	1.0	1.350	1.000	1.0	0.150	100.0	да	0.0002221
Бензиновый отбойный молоток (б)	0.243	1.0	1.0	1.0	1.350	1.000	1.0	0.150	100.0	нет	0.0002221

Расчет выбросов при работе бензогенератора (ИЗАВ 6003)

Предусматривается применение бензогенератора – как источника электроснабжения.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от технологического процесса выполнен в соответствии с:

Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001;

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$Mi = (1/3600) \times eMi \times P_э, \text{ г/с}$$

где:

eMi – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт * ч, принимается по таблице 1 методики [14];

P_э - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

(1 / 3600) – коэффициент пересчета из часов в секунды.

Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$W_{эi} = (1 / 1000) \times q_{эi} \times G_T, \text{ т/год}$$

где:

q_{эi} - выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг. Топл, принимается по таблице 3 методики [14];

G_T - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т;

(1 / 1000) – коэффициент пересчета килограмм в тонны.

Коэффициенты трансформации оксидов азота: KNO=0,13; KNO₂=0,8

Результаты расчета максимально-разового и валового выбросов в атмосферу от ИЗАВ 6002 представлены в таблице

Выбросы загрязняющих веществ от бензогенератора (ИЗАВ 6003)

Загрязняющее вещество		Выбросы ЗВ	
Код	Наименование	г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,010987	0,011727
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001785	0,001906
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000933	0,001023
0330	Сера диоксид	0,001467	0,001534
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид)	0,009600	0,010227
0703	Бенз/а/пирен	1,73E-08	1,87E-08
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан,)	0,000200	0,000205
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	0,004800	0,005114
		0,029772	0,031736

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Расчет выбросов от сварочных работ (ИБ 6004)

Источником выделения загрязняющих веществ является электросварочный аппарат. Ручная дуговая сварка осуществляется штучными электродами УОНИ.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице.

Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,000255	0,000150
143	Марганец и его соединения	0,000016	0,000009
342	Фтористые газообразные соединения	0,000029	0,000017
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000034	0,000020
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,000034	0,000020

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице

Исходные данные для расчета

Наименование	Расчетный параметр		
Наименование	характеристика, обозначение	единица	значение
Электроды. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. УОНИ-13/85			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, К _{хм} :			
	123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/кг	9,8
	143. Марганец и его соединения	г/кг	0,6
	342. Фтористые газообразные соединения	г/кг	1,1
	344. Фториды неорганические плохо растворимые	г/кг	1,3
	2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	г/кг	1,3
	Расход сварочных материалов всего за год, В"	кг	18
	Время интенсивной работы, т	ч	4

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Количество загрязняющих веществ, выделяемых в воздушный бассейн при расходе сварочных материалов, определяется по формуле :

$$M_{bi} = B \cdot K_x^m \cdot (1 - n_o / 100) \cdot 10^{-3}, \text{ кг/ч}$$

где В - расход применяемых сырья и материалов (исходя из количества израсходованных материалов и нормативного образования отходов при работе технологического оборудования), кг/ч;

K_x^m - удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

n_o - норматив образования огарков от расхода электродов, %.

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах от оборудования, определяется по формуле:

$$M = M_{bi} \cdot T \cdot \eta \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где Т - фактический годовой фонд времени работы оборудования, ч;

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле:

$$G = 10^3 \cdot M_{\text{би}} \cdot \eta / 3600, \text{ г/с}$$

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Электроды. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. УОНИ-13/85

$B = 0,11 \text{ кг/ч.}$

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{\text{би}} = 0,11 \cdot 9,8 \cdot 0,85 \cdot 10^{-3} = 0,000916 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 0,000916 \cdot 164 \cdot 10^{-3} = 0,000150 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,000916 / 3600 = 0,000255 \text{ г/с.}$$

143. Марганец и его соединения

$$M_{\text{би}} = 0,11 \cdot 0,6 \cdot 0,85 \cdot 10^{-3} = 0,000056 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 0,000056 \cdot 164 \cdot 10^{-3} = 0,000016 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,000056 / 3600 = 0,000009 \text{ г/с.}$$

342. Фтористые газообразные соединения

$$M_{\text{би}} = 0,11 \cdot 1,1 \cdot 0,85 \cdot 10^{-3} = 0,000103 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 0,000103 \cdot 164 \cdot 10^{-3} = 0,000017 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,000017 / 3600 = 0,000029 \text{ г/с.}$$

344. Фториды неорганические плохо растворимые

$$M_{\text{би}} = 0,11 \cdot 1,3 \cdot 0,85 \cdot 10^{-3} = 0,000122 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 0,000122 \cdot 164 \cdot 10^{-3} = 0,000020 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,000122 / 3600 = 0,000034 \text{ г/с.}$$

2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO₂

$$M_{\text{би}} = 0,11 \cdot 1,3 \cdot 0,85 \cdot 10^{-3} = 0,000122 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 0,000122 \cdot 164 \cdot 10^{-3} = 0,000020 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,000122 / 3600 = 0,000034 \text{ г/с.}$$

Расчет выбросов от металлообработки (ИЗАВ 6005)

Расчет произведен программой «Металлообработка» версия 3.0.24 от 09.06.2017

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Название источника выбросов: № 6004 Работа станков

Источник выделения № 600301 Болгарка

Технологическая операция: Механическая обработка чугуна и цветных металлов

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (j)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо	0.0003150	0.006804	0.00	0.0003150	0.006804

Расчетные формулы

Расчет выброса пыли:

Максимальный выброс ($M_{\text{в}}^{\text{ог}}$)

для n ИЗА, работающего менее 20-ти минут

$$M_{\text{в}} = n \cdot K_{\text{гр}} \cdot q_i \cdot t_i / 1200, \text{ г/с (3.5, 3.6 [1])}$$

$$M_{\text{в}}^{\text{ог}} = M_{\text{в}} \cdot (1-j), \text{ г/с (3.15 [1])}$$

Валовый выброс ($M_{\text{в}}^{\text{ог г}}$)

$$M_{\text{в}}^{\text{г}} = 3.6 \cdot n \cdot q_i \cdot K_{\text{гр}} \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (3.13, 3.14 [1])}$$

$$M_{\text{в}}^{\text{ог г}} = M_{\text{в}}^{\text{г}} \cdot (1-j), \text{ т/год (3.16 [1])}$$

Вид оборудования: Обработка резанием чугунных деталей без применения СОЖ (токарные станки и автоматы малых и средних размеров) (Мощность 0.65-5.50 кВт)

Тип охлаждения: Охлаждение отсутствует

Количество станков (n): 1 шт.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр.}$). Для металлической и абразивной пыли 0.2, для других твердых компонентов (и компонентов СОЖ) 0.4

Время работы станка за год (Т): 1500 ч

Продолжительность производственного цикла (t_i): 5 мин. (300 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	q_i , г/с
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	0.0063000

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов) (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Расчеты рассеивания ЗВ на период обустройства экотропы

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ЭкоАспект"
Регистрационный номер: 01016644

Предприятие: 2, Александровский заказник

Город: 1, Александровское

Район: 1, Александровский

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль: 999999 Прочие отрасли народного хозяйства

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 2, Обустройство экотропы

ВР: 1, Расчет по МР

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Параметры источников выбросов

Учет:
 "%*" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+*" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-*" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
 1 - Точечный;
 2 - Линейный;
 3 - Неорганизованный;
 4 - Совокупность точечных источников;
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
 9 - Точечный, с выбросом вбок;
 10 - Свеча.

№ ист.	учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ п.л.: 0, № цеха: 0													
6001	%	1	3	Проезд техники	5	0,00			0,00	1	218,50 2089,00	291,40 2089,70	5,00
Лето													
Зима													
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	См/ПДК		Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
				г/с	т/г								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)			0,0133533	0,000382	1	0,281	28,50	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			0,0021699	0,000382	1	0,023	28,50	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)			0,0015017	0,001502	1	0,042	28,50	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид			0,0026800	0,000460	1	0,023	28,50	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			0,1422500	0,022621	1	0,120	28,50	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)			0,0127083	0,001936	1	0,011	28,50	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дегидрированный)			0,0059083	0,000866	1	0,021	28,50	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
6002	%	1	3	Работа механизмов	2	0,00			0,00	1	209,90 2094,90	209,90 2062,00	10,00
Лето													
Зима													
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	См/ПДК		Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
				г/с	т/г								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)			0,0000136	0,000002	1	0,002	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			0,0000022	4,000000E-07	1	0,000	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид			0,0000085	0,000002	1	0,001	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			0,0031066	0,000525	1	0,022	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)			0,0002221	0,000044	1	0,002	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
6003	%	1	3	Работа бензогенератора	2	0,00			0,00	1	228,80 2076,10	252,90 2076,10	5,00
Лето													
Зима													
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	См/ПДК		Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
				г/с	т/г								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)			0,0010987	0,011727	1	0,196	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			0,0017850	0,001906	1	0,159	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)			0,0009330	0,001023	1	0,222	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид			0,0014670	0,001534	1	0,105	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			0,0096000	0,010227	1	0,069	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен			1,7300000E-08	1,8700000E-08	1	0,000	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)			0,0002000	0,000205	1	0,143	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)			0,0048000	0,005114	1	0,034	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
6004	%	1	3	Сварочные работы	2	0,00			0,00	1	224,00 2078,20	224,00 2056,30	5,00
Лето													
Зима													
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	См/ПДК		Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
				г/с	т/г								
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)			0,0002550	0,000150	1	0,000	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)			0,0000160	0,000009	1	0,057	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)			0,0000290	0,000017	1	0,052	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые			0,0000340	0,000020	1	0,006	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,0000340	0,000020	1	0,004	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00
6005	%	1	3	Металлообработка	2	0,00			0,00	1	193,30 2074,00	193,30 2060,90	5,00
Лето													
Зима													
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	См/ПДК		Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
				г/с	т/г								
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)			0,0003150	0,006804	1	0,000	11,40	0,50	0,000	0,00	0,00	0,00

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		Х	У	Х	У					
1	Полное описание	119.80	2073.55	341.70	2073.55	185.90	0.00	10.00	10.00	2.00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	176,60	2102,00	2,00	на границе охранной зоны	Расчетная точка
2	296,90	2100,90	2,00	на границе охранной зоны	Расчетная точка
3	301,30	2049,50	2,00	на границе охранной зоны	Расчетная точка
4	174,50	2047,30	2,00	на границе охранной зоны	Расчетная точка

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Максимальные концентрации по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0123
диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
179,80	2056,50	-	0,010	58	0,50	-	-	-	-
179,80	2066,50	-	0,011	87	0,50	-	-	-	-
169,80	2066,50	-	0,010	88	0,50	-	-	-	-
179,80	2076,50	-	0,010	117	0,50	-	-	-	-

Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
219,80	2086,50	0,043	4,333E-04	166	0,50	-	-	-	-
219,80	2046,50	0,042	4,239E-04	13	0,50	-	-	-	-
229,80	2086,50	0,042	4,215E-04	199	0,50	-	-	-	-
229,80	2046,50	0,041	4,138E-04	342	0,50	-	-	-	-

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
219,80	2086,50	0,445	0,089	59	0,50	0,162	0,032	0,275	0,055
209,80	2086,50	0,439	0,088	91	0,50	0,166	0,033	0,275	0,055
219,80	2076,50	0,439	0,088	80	0,50	0,166	0,033	0,275	0,055
209,80	2076,50	0,437	0,087	78	0,50	0,167	0,033	0,275	0,055

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
219,80	2076,50	0,172	0,069	90	0,50	0,044	0,017	0,095	0,038
259,80	2076,50	0,171	0,069	269	0,50	0,044	0,018	0,095	0,038
229,80	2076,50	0,166	0,067	90	0,50	0,047	0,019	0,095	0,038
219,80	2066,50	0,165	0,066	62	0,50	0,048	0,019	0,095	0,038

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

		(д. ПДК)							
219,80	2076,50	0,182	0,027	89	0,50	-	-	-	-
259,80	2076,50	0,178	0,027	269	0,50	-	-	-	-
219,80	2086,50	0,169	0,025	62	0,50	-	-	-	-
229,80	2076,50	0,169	0,025	90	0,50	-	-	-	-

Вещество: 0330

Сера диоксид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
219,80	2076,50	0,094	0,047	89	0,50	0,007	0,004	0,036	0,018
259,80	2076,50	0,092	0,046	270	0,50	0,007	0,004	0,036	0,018
219,80	2086,50	0,088	0,044	62	0,50	0,007	0,004	0,036	0,018
229,80	2076,50	0,087	0,044	90	0,50	0,007	0,004	0,036	0,018

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
199,80	2086,50	0,428	2,142	90	0,50	0,314	1,572	0,360	1,800
209,80	2086,50	0,428	2,138	90	0,50	0,315	1,575	0,360	1,800
199,80	2076,50	0,427	2,133	77	0,50	0,316	1,578	0,360	1,800
219,80	2086,50	0,426	2,132	59	0,50	0,316	1,579	0,360	1,800

Вещество: 0342

Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
219,80	2086,50	0,039	7,853E-04	166	0,50	-	-	-	-
219,80	2046,50	0,038	7,683E-04	13	0,50	-	-	-	-
229,80	2086,50	0,038	7,639E-04	199	0,50	-	-	-	-
229,80	2046,50	0,038	7,500E-04	342	0,50	-	-	-	-

Вещество: 0344

Фториды неорганические плохо растворимые

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
219,80	2086,50	0,005	9,207E-04	166	0,50	-	-	-	-
219,80	2046,50	0,005	9,008E-04	13	0,50	-	-	-	-
229,80	2086,50	0,004	8,956E-04	199	0,50	-	-	-	-
229,80	2046,50	0,004	8,794E-04	342	0,50	-	-	-	-

Вещество: 0703

Бенз/а/пирен

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд	Коорд	Концентр	Концентр.	Напр.	Скор.	Фон	Фон до исключения
-------	-------	----------	-----------	-------	-------	-----	-------------------

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

X(м)	Y(м)	(д. ПДК)	(мг/куб.м)	ветра	ветра	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
219,80	2076,50	-	4,667E-07	91	0,50	-	-	-	-
229,80	2076,50	-	4,386E-07	92	0,50	-	-	-	-
259,80	2076,50	-	4,829E-07	269	0,50	-	-	-	-
259,80	2066,50	-	4,096E-07	300	0,50	-	-	-	-

Вещество: 1325

Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
259,80	2076,50	0,112	0,006	269	0,50	-	-	-	-
219,80	2076,50	0,108	0,005	91	0,50	-	-	-	-
229,80	2076,50	0,101	0,005	92	0,50	-	-	-	-
259,80	2066,50	0,095	0,005	300	0,50	-	-	-	-

Вещество: 2704

Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
219,80	2076,50	0,030	0,148	88	0,50	-	-	-	-
259,80	2076,50	0,028	0,142	270	0,50	-	-	-	-
219,80	2066,50	0,028	0,142	61	0,50	-	-	-	-
229,80	2076,50	0,027	0,136	89	0,50	-	-	-	-

Вещество: 2732

Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
209,80	2086,50	0,016	0,020	85	0,50	-	-	-	-
299,80	2086,50	0,016	0,019	275	0,50	-	-	-	-
199,80	2086,50	0,016	0,019	86	0,50	-	-	-	-
309,80	2086,50	0,016	0,019	274	0,50	-	-	-	-

Вещество: 2908

Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
219,80	2086,50	0,003	9,207E-04	166	0,50	-	-	-	-
219,80	2046,50	0,003	9,008E-04	13	0,50	-	-	-	-
229,80	2086,50	0,003	8,956E-04	199	0,50	-	-	-	-
229,80	2046,50	0,003	8,794E-04	342	0,50	-	-	-	-

Вещество: 6046

Углерода оксид и пыль цементного производства

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
199,80	2086,50	0,114	-	90	0,50	-	-	-	-
209,80	2086,50	0,113	-	90	0,50	-	-	-	-
199,80	2076,50	0,112	-	78	0,50	-	-	-	-
219,80	2066,50	0,112	-	59	0,50	-	-	-	-

Вещество: 6053

Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
219,80	2086,50	0,044	-	166	0,50	-	-	-	-
219,80	2046,50	0,043	-	13	0,50	-	-	-	-
229,80	2086,50	0,043	-	199	0,50	-	-	-	-
229,80	2046,50	0,042	-	342	0,50	-	-	-	-

Вещество: 6204

Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
219,80	2086,50	0,227	-	60	0,50	-	-	-	-
219,80	2076,50	0,221	-	83	0,50	-	-	-	-
209,80	2076,50	0,209	-	80	0,50	-	-	-	-
209,80	2066,50	0,209	-	66	0,50	-	-	-	-

Вещество: 6205

Серы диоксид и фтористый водород

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
259,80	2076,50	0,057	-	267	0,50	-	-	-	-
219,80	2076,50	0,052	-	90	0,50	-	-	-	-
219,80	2066,50	0,051	-	60	0,50	-	-	-	-
209,80	2066,50	0,051	-	71	0,50	-	-	-	-

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0123

диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	174,50	2047,30	2,00	-	0,008	49	0,50	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	-	0,006	150	0,68	-	-	-	-	1
2	296,90	2100,90	2,00	-	0,003	248	0,93	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	-	0,003	281	0,93	-	-	-	-	1

Вещество: 0143

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	174,50	2047,30	2,00	0,017	1,707E-04	69	0,68	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,015	1,535E-04	125	0,68	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,010	9,925E-05	283	0,93	-	-	-	-	1
2	296,90	2100,90	2,00	0,010	9,822E-05	246	0,93	-	-	-	-	1

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,417	0,083	250	0,50	0,180	0,036	0,275	0,055	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,395	0,079	103	0,68	0,195	0,039	0,275	0,055	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,380	0,076	310	0,50	0,205	0,041	0,275	0,055	1
4	174,50	2047,30	2,00	0,379	0,076	61	0,68	0,206	0,041	0,275	0,055	1

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,129	0,051	247	0,68	0,073	0,029	0,095	0,038	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,123	0,049	109	0,68	0,077	0,031	0,095	0,038	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,122	0,049	297	0,68	0,077	0,031	0,095	0,038	1
4	174,50	2047,30	2,00	0,121	0,048	65	0,93	0,078	0,031	0,095	0,038	1

Вещество: 0328

Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,084	0,013	247	0,68	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,069	0,010	108	0,68	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,067	0,010	297	0,68	-	-	-	-	1
4	174,50	2047,30	2,00	0,065	0,010	64	0,68	-	-	-	-	1

Вещество: 0330

Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

				(д. ПДК)		ветр а	ветр а	ПДК		ПДК		
2	296,90	2100,90	2,00	0,061	0,030	248	0,68	0,019	0,010	0,036	0,018	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,057	0,028	108	0,68	0,022	0,011	0,036	0,018	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,056	0,028	298	0,68	0,023	0,011	0,036	0,018	1
4	174,50	2047,30	2,00	0,055	0,028	64	0,68	0,023	0,012	0,036	0,018	1

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли пдк	мг/куб.м	доли пдк	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,420	2,100	250	0,50	0,320	1,600	0,360	1,800	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,412	2,081	103	0,68	0,325	1,626	0,360	1,800	1
4	174,50	2047,30	2,00	0,406	2,031	60	0,68	0,329	1,646	0,360	1,800	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,404	2,021	310	0,50	0,331	1,653	0,360	1,800	1

Вещество: 0342

Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли пдк	мг/куб.м	доли пдк	мг/куб.м	
4	174,50	2047,30	2,00	0,015	3,094E-04	69	0,68	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,014	2,783E-04	125	0,68	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,009	1,799E-04	283	0,93	-	-	-	-	1
2	296,90	2100,90	2,00	0,009	1,780E-04	246	0,93	-	-	-	-	1

Вещество: 0344

Фториды неорганические плохо растворимые

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли пдк	мг/куб.м	доли пдк	мг/куб.м	
4	174,50	2047,30	2,00	0,002	3,627E-04	69	0,68	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,002	3,263E-04	125	0,68	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,001	2,109E-04	283	0,93	-	-	-	-	1
2	296,90	2100,90	2,00	0,001	2,087E-04	246	0,93	-	-	-	-	1

Вещество: 0703

Бенз/а/пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли пдк	мг/куб.м	доли пдк	мг/куб.м	
4	174,50	2047,30	2,00	-	1,304E-07	68	0,93	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	-	1,392E-07	112	0,93	-	-	-	-	1
2	296,90	2100,90	2,00	-	1,651E-07	246	0,93	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	-	1,489E-07	294	0,93	-	-	-	-	1

Вещество: 1325

Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли пдк	мг/куб.м	доли пдк	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,038	0,002	246	0,93	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,034	0,002	294	0,93	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,032	0,002	112	0,93	-	-	-	-	1
4	174,50	2047,30	2,00	0,030	0,002	68	0,93	-	-	-	-	1

Вещество: 2704

Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли пдк	мг/куб.м	доли пдк	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,016	0,079	248	0,68	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,013	0,067	107	0,68	-	-	-	-	1
4	174,50	2047,30	2,00	0,012	0,062	63	0,68	-	-	-	-	1

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

3	301,30	2049,50	2,00	0,012	0,061	299	0,68	-	-	-	-	1
---	--------	---------	------	-------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Вещество: 2732

Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,014	0,017	251	0,50	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,012	0,015	101	0,68	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,011	0,013	315	0,50	-	-	-	-	1
4	174,50	2047,30	2,00	0,010	0,012	60	0,68	-	-	-	-	1

Вещество: 2908

Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	174,50	2047,30	2,00	0,001	3,627E-04	69	0,68	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,001	3,263E-04	125	0,68	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	7,030E-04	2,109E-04	283	0,93	-	-	-	-	1
2	296,90	2100,90	2,00	6,957E-04	2,087E-04	246	0,93	-	-	-	-	1

Вещество: 6046

Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,100	-	250	0,50	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,088	-	103	0,68	-	-	-	-	1
4	174,50	2047,30	2,00	0,078	-	60	0,68	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,074	-	310	0,50	-	-	-	-	1

Вещество: 6053

Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	174,50	2047,30	2,00	0,017	-	69	0,68	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,016	-	125	0,68	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,010	-	283	0,93	-	-	-	-	1
2	296,90	2100,90	2,00	0,010	-	246	0,93	-	-	-	-	1

Вещество: 6204

Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,173	-	250	0,50	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,146	-	104	0,68	-	-	-	-	1
4	174,50	2047,30	2,00	0,128	-	62	0,68	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,127	-	308	0,50	-	-	-	-	1

Вещество: 6205

Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,028	-	247	0,68	-	-	-	-	1
4	174,50	2047,30	2,00	0,026	-	66	0,68	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,024	-	113	0,68	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,022	-	295	0,68	-	-	-	-	1

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Отчет

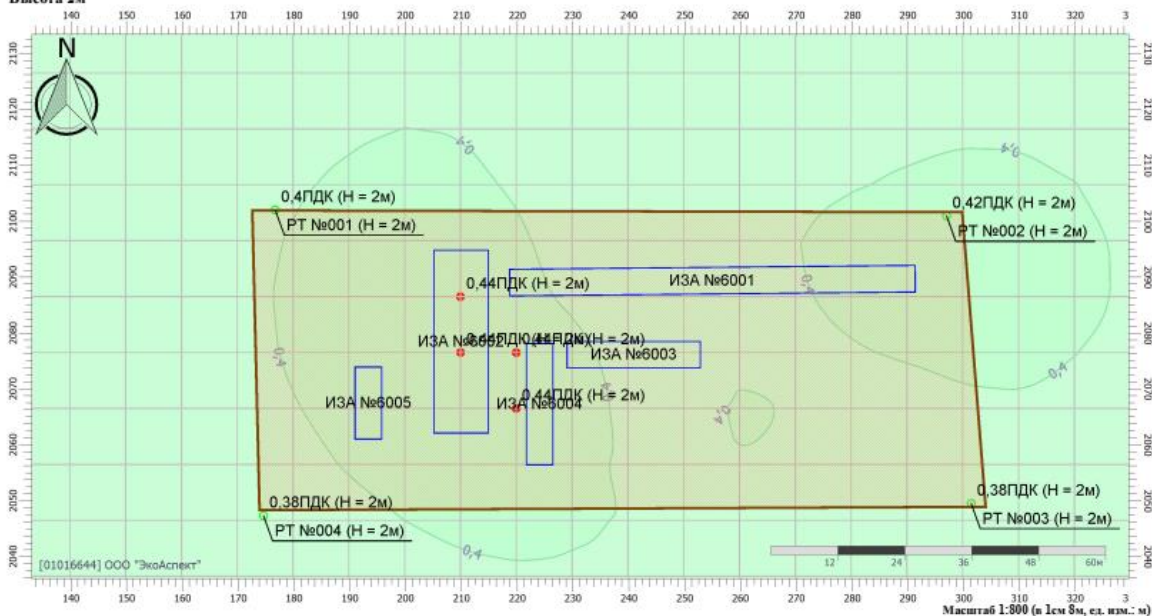
Вариант расчета: Александровский заказник (2) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [29.10.2022 17:14 - 29.10.2022 17:14], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

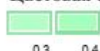
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

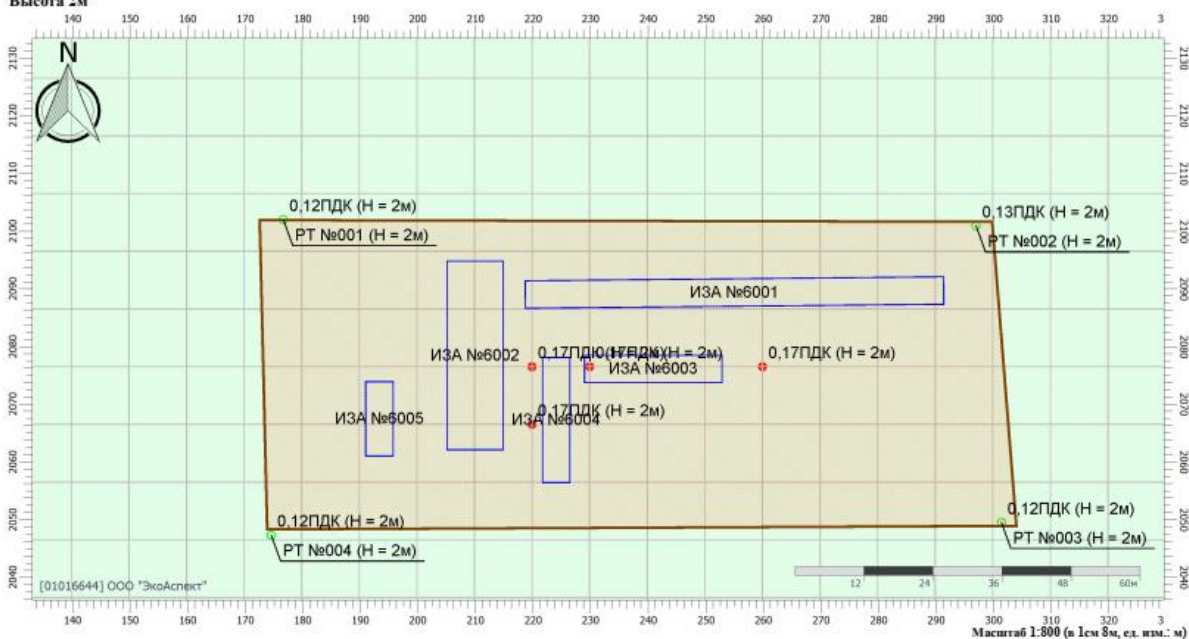
Вариант расчета: Александровский заказник (2) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [29.10.2022 17:14 - 29.10.2022 17:14], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Отчет

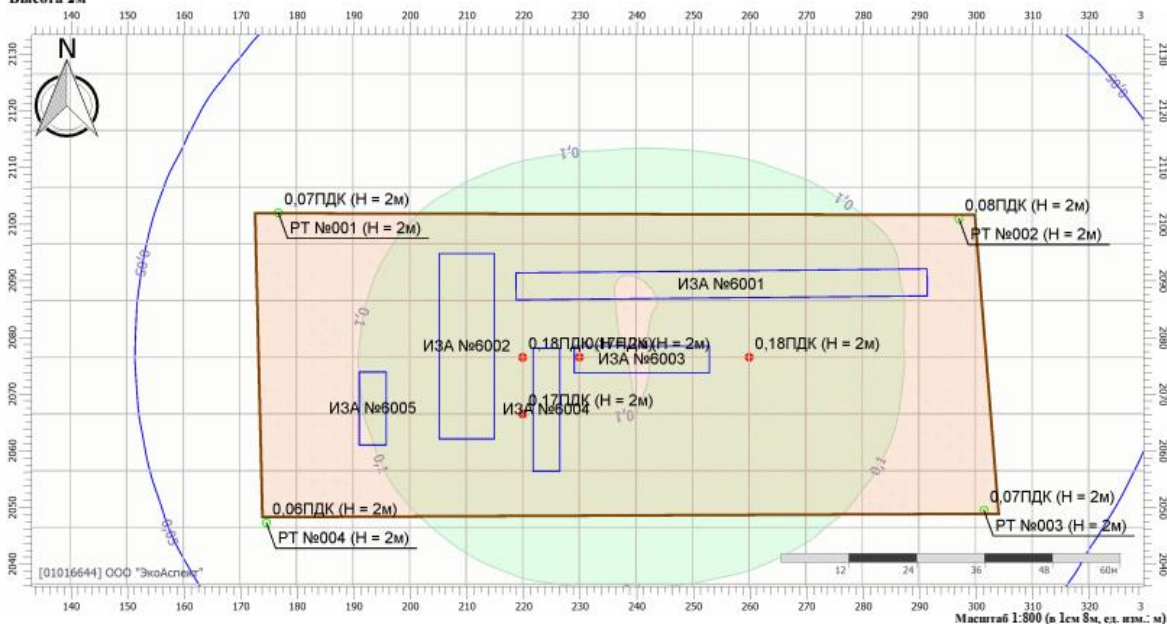
Вариант расчета: Александровский заказник (2) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [29.10.2022 17:14 - 29.10.2022 17:14], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

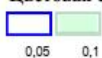
Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

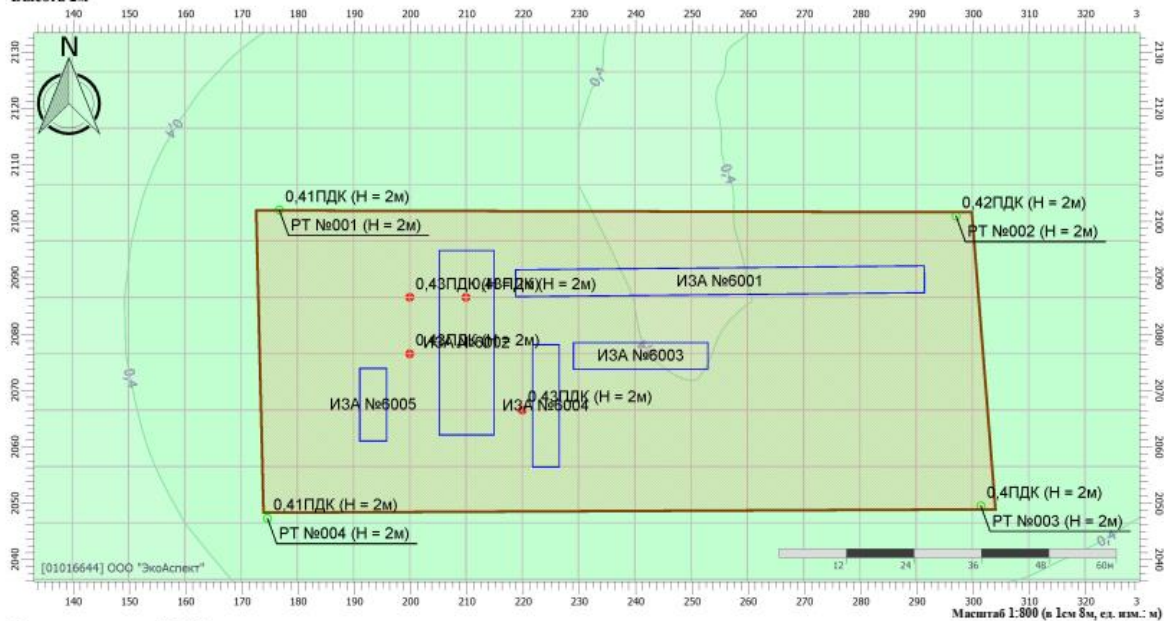
Вариант расчета: Александровский заказник (2) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [29.10.2022 17:14 - 29.10.2022 17:14], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

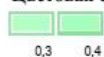
Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод оксид; углерод монооксид; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Отчет

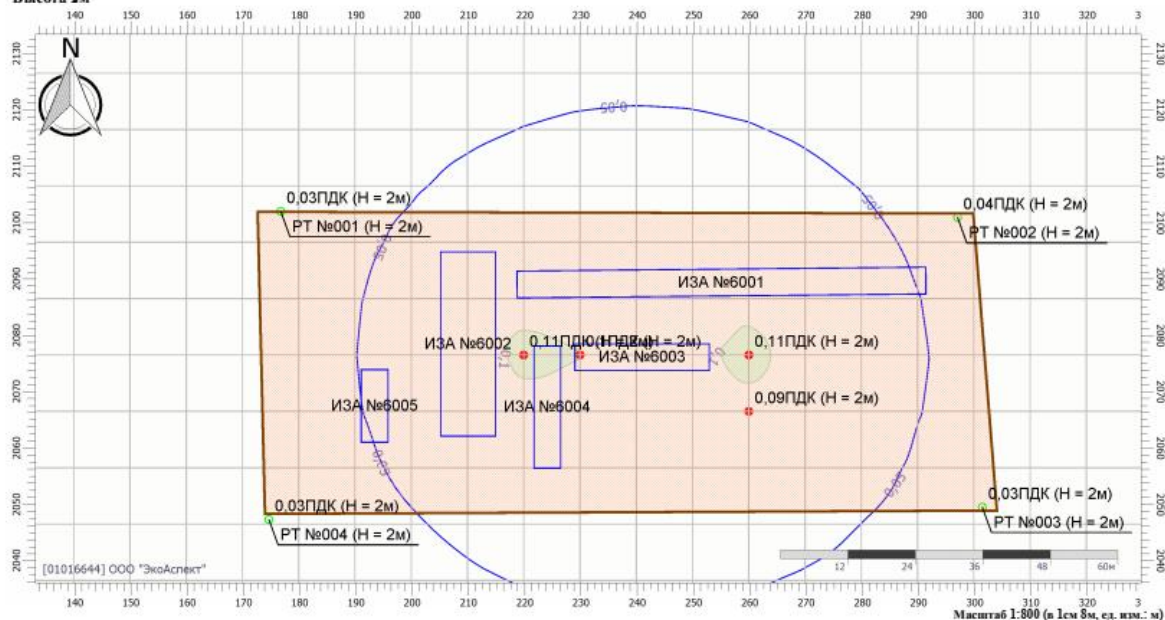
Вариант расчета: Александровский заказник (2) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [29.10.2022 17:14 - 29.10.2022 17:14], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

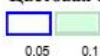
Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

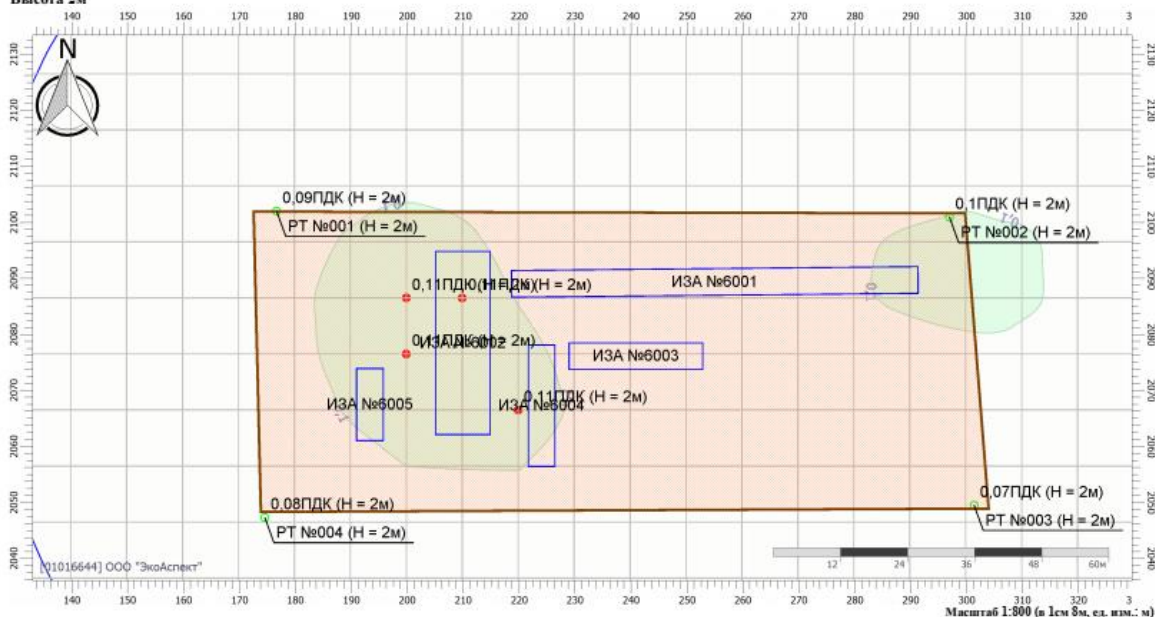
Вариант расчета: Александровский заказник (2) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [29.10.2022 17:14 - 29.10.2022 17:14], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

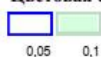
Код расчета: 6046 (Углерода оксид и пыль цементного производства)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Отчет

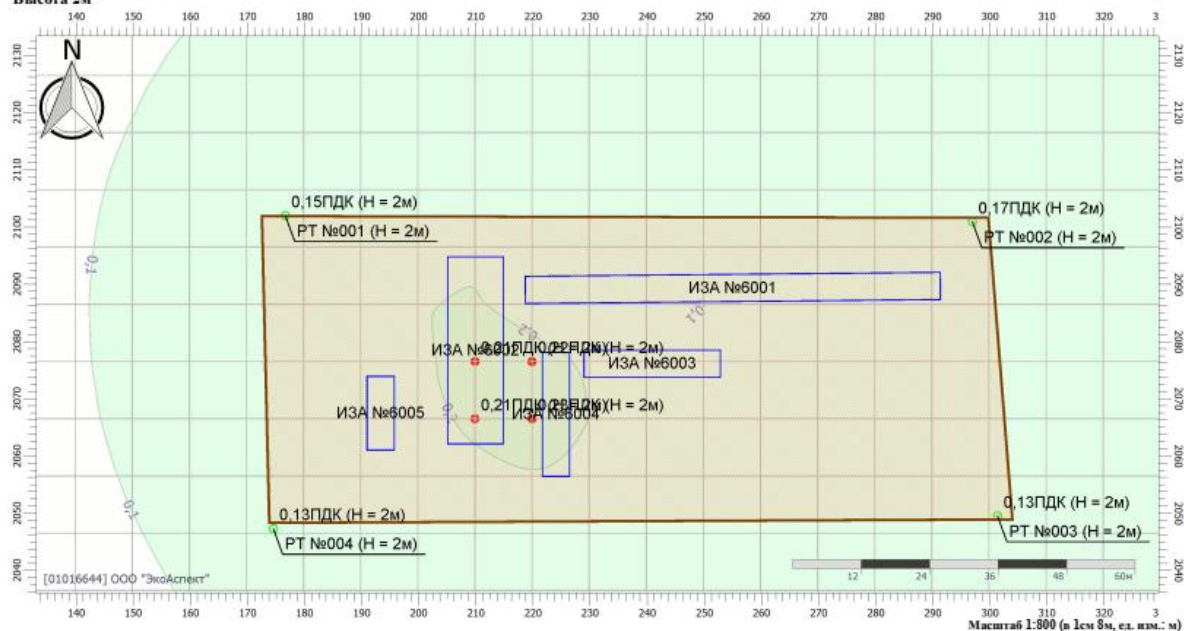
Вариант расчета: Александровский заказник (2) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [29.10.2022 17:14 - 29.10.2022 17:14], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ЭкоАспект"

Регистрационный номер: 01016644

Предприятие: 2, Александровский заказник

Город: 1, Александровское

Район: 1, Александровский

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль: 999999 Прочие отрасли народного хозяйства

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 2, Обустройство экотропы

ВР: 2, Расчет по долгопериодным

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °C:	5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °C:	24
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников, расчетных площадок и расчетных точек приняты аналогичными предыдущему расчету рассеивания

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Максимальные концентрации по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0123
диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
209,80	2066,50	0,046	0,002	-	-	-	-	-	-
199,80	2066,50	0,044	0,002	-	-	-	-	-	-
209,80	2076,50	0,043	0,002	-	-	-	-	-	-
199,80	2076,50	0,043	0,002	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
219,80	2066,50	1,142	5,710E-05	-	-	-	-	-	-
229,80	2066,50	1,140	5,702E-05	-	-	-	-	-	-
219,80	2076,50	1,093	5,465E-05	-	-	-	-	-	-
229,80	2076,50	1,087	5,437E-05	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Площадка: 1
Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
219,80	2076,50	0,335	0,013	-	-	0,109	0,004	0,138	0,006
239,80	2076,50	0,332	0,013	-	-	0,104	0,004	0,138	0,006
239,80	2066,50	0,329	0,013	-	-	0,100	0,004	0,138	0,006
219,80	2066,50	0,328	0,013	-	-	0,101	0,004	0,138	0,006

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
239,80	2076,50	0,167	0,010	-	-	0,047	0,003	0,063	0,004
239,80	2066,50	0,163	0,010	-	-	0,045	0,003	0,063	0,004
239,80	2086,50	0,163	0,010	-	-	0,047	0,003	0,063	0,004
219,80	2066,50	0,153	0,009	-	-	0,039	0,002	0,063	0,004

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
239,80	2076,50	0,156	0,004	-	-	-	-	-	-
239,80	2066,50	0,154	0,004	-	-	-	-	-	-
219,80	2076,50	0,151	0,004	-	-	-	-	-	-
239,80	2086,50	0,151	0,004	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0330
Сера диоксид

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
239,80	2076,50	0,145	0,007	-	-	0,019	9,136E-04	0,036	0,002
239,80	2086,50	0,141	0,007	-	-	0,020	9,872E-04	0,036	0,002
239,80	2066,50	0,141	0,007	-	-	0,017	8,376E-04	0,036	0,002
249,80	2066,50	0,131	0,007	-	-	0,012	5,822E-04	0,036	0,002

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
249,80	2076,50	0,087	0,262	-	-	0,056	0,168	0,060	0,180
239,80	2076,50	0,087	0,262	-	-	0,055	0,166	0,060	0,180
239,80	2066,50	0,087	0,261	-	-	0,055	0,165	0,060	0,180
249,80	2066,50	0,087	0,260	-	-	0,055	0,166	0,060	0,180

Вещество: 0342

Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
219,80	2066,50	0,021	1,035E-04	-	-	-	-	-	-
229,80	2066,50	0,021	1,034E-04	-	-	-	-	-	-
219,80	2076,50	0,020	9,905E-05	-	-	-	-	-	-
229,80	2076,50	0,020	9,855E-05	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0344

Фториды неорганические плохо растворимые

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
219,80	2066,50	0,004	1,213E-04	-	-	-	-	-	-
229,80	2066,50	0,004	1,212E-04	-	-	-	-	-	-
219,80	2076,50	0,004	1,161E-04	-	-	-	-	-	-
229,80	2076,50	0,004	1,155E-04	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0703

Бенз/а/пирен

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
239,80	2076,50	0,062	6,170E-08	-	-	-	-	-	-
239,80	2066,50	0,060	6,038E-08	-	-	-	-	-	-
239,80	2086,50	0,060	5,990E-08	-	-	-	-	-	-
249,80	2076,50	0,059	5,916E-08	-	-	-	-	-	-

Вещество: 1325

Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
239,80	2076,50	0,238	7,133E-04	-	-	-	-	-	-
239,80	2066,50	0,233	6,980E-04	-	-	-	-	-	-
239,80	2086,50	0,231	6,925E-04	-	-	-	-	-	-
249,80	2076,50	0,228	6,839E-04	-	-	-	-	-	-

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Вещество: 2704

Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
239,80	2076,50	0,015	0,023	-	-	-	-	-	-
239,80	2066,50	0,015	0,022	-	-	-	-	-	-
249,80	2076,50	0,015	0,022	-	-	-	-	-	-
239,80	2086,50	0,014	0,022	-	-	-	-	-	-

Вещество: 2732

Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
259,80	2106,50	-	0,002	-	-	-	-	-	-
249,80	2066,50	-	0,002	-	-	-	-	-	-
259,80	2066,50	-	0,002	-	-	-	-	-	-
249,80	2106,50	-	0,002	-	-	-	-	-	-

Вещество: 2908

Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
219,80	2066,50	0,001	1,213E-04	-	-	-	-	-	-
229,80	2066,50	0,001	1,212E-04	-	-	-	-	-	-
219,80	2076,50	0,001	1,161E-04	-	-	-	-	-	-
229,80	2076,50	0,001	1,155E-04	-	-	-	-	-	-

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0123

диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	174,50	2047,30	2,00	0,026	0,001	-	-	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,020	8,106E-04	-	-	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,007	2,901E-04	-	-	-	-	-	-	1
2	296,90	2100,90	2,00	0,007	2,884E-04	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 0143

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	174,50	2047,30	2,00	0,372	1,858E-05	-	-	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,328	1,638E-05	-	-	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,209	1,046E-05	-	-	-	-	-	-	1
2	296,90	2100,90	2,00	0,206	1,028E-05	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,234	0,009	-	-	0,090	0,004	0,138	0,006	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,227	0,009	-	-	0,102	0,004	0,138	0,006	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,205	0,008	-	-	0,097	0,004	0,138	0,006	1
1	174,50	2047,30	2,00	0,198	0,008	-	-	0,103	0,004	0,138	0,006	1

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,090	0,005	-	-	0,048	0,003	0,063	0,004	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,088	0,005	-	-	0,051	0,003	0,063	0,004	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,085	0,005	-	-	0,051	0,003	0,063	0,004	1
1	174,50	2047,30	2,00	0,082	0,005	-	-	0,052	0,003	0,063	0,004	1

Вещество: 0328

Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,057	0,001	-	-	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,051	0,001	-	-	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,046	0,001	-	-	-	-	-	-	1
1	174,50	2047,30	2,00	0,042	0,001	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 0330

Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

				(д. ПДК)		ветр а	ветр а	ПДК		ПДК		
2	296,90	2100,90	2,00	0,067	0,003	-	-	0,019	9,715E-04	0,036	0,002	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,065	0,003	-	-	0,023	0,001	0,036	0,002	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,060	0,003	-	-	0,022	0,001	0,036	0,002	1
4	174,50	2047,30	2,00	0,058	0,003	-	-	0,023	0,001	0,036	0,002	1

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,074	0,221	-	-	0,053	0,160	0,060	0,180	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,073	0,218	-	-	0,055	0,165	0,060	0,180	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,070	0,211	-	-	0,054	0,162	0,060	0,180	1
4	174,50	2047,30	2,00	0,069	0,208	-	-	0,055	0,165	0,060	0,180	1

Вещество: 0342

Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	174,50	2047,30	2,00	0,007	3,368E-05	-	-	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,006	2,968E-05	-	-	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,004	1,896E-05	-	-	-	-	-	-	1
2	296,90	2100,90	2,00	0,004	1,864E-05	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 0344

Фториды неорганические плохо растворимые

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	174,50	2047,30	2,00	0,001	3,948E-05	-	-	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,001	3,480E-05	-	-	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	7,410E-04	2,223E-05	-	-	-	-	-	-	1
2	296,90	2100,90	2,00	7,285E-04	2,185E-05	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 0703

Бенз/а/пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,017	1,687E-08	-	-	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,015	1,512E-08	-	-	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,014	1,409E-08	-	-	-	-	-	-	1
4	174,50	2047,30	2,00	0,013	1,320E-08	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 1325

Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,065	1,950E-04	-	-	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,058	1,748E-04	-	-	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,054	1,629E-04	-	-	-	-	-	-	1
4	174,50	2047,30	2,00	0,051	1,525E-04	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 2704

Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,006	0,009	-	-	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,005	0,008	-	-	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,005	0,007	-	-	-	-	-	-	1

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

1	174,50	2047,30	2,00	0,005	0,007	-	-	-	-	-	-	-	1
---	--------	---------	------	-------	-------	---	---	---	---	---	---	---	---

Вещество: 2732

Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	174,50	2047,30	2,00	-	0,001	-	-	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	-	0,001	-	-	-	-	-	-	1
2	296,90	2100,90	2,00	-	0,002	-	-	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	-	0,002	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 2908

Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	174,50	2047,30	2,00	3,948E-04	3,948E-05	-	-	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	3,480E-04	3,480E-05	-	-	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	2,223E-04	2,223E-05	-	-	-	-	-	-	1
2	296,90	2100,90	2,00	2,185E-04	2,185E-05	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 6046

Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,021	-	-	-	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,018	-	-	-	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,017	-	-	-	-	-	-	-	1
1	174,50	2047,30	2,00	0,015	-	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 6053

Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	174,50	2047,30	2,00	0,008	-	-	-	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,007	-	-	-	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,005	-	-	-	-	-	-	-	1
2	296,90	2100,90	2,00	0,004	-	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 6204

Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,120	-	-	-	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,104	-	-	-	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,091	-	-	-	-	-	-	-	1
1	174,50	2047,30	2,00	0,081	-	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 6205

Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	296,90	2100,90	2,00	0,028	-	-	-	-	-	-	-	1
3	301,30	2049,50	2,00	0,025	-	-	-	-	-	-	-	1
1	176,60	2102,00	2,00	0,024	-	-	-	-	-	-	-	1
1	174,50	2047,30	2,00	0,023	-	-	-	-	-	-	-	1

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Отчет

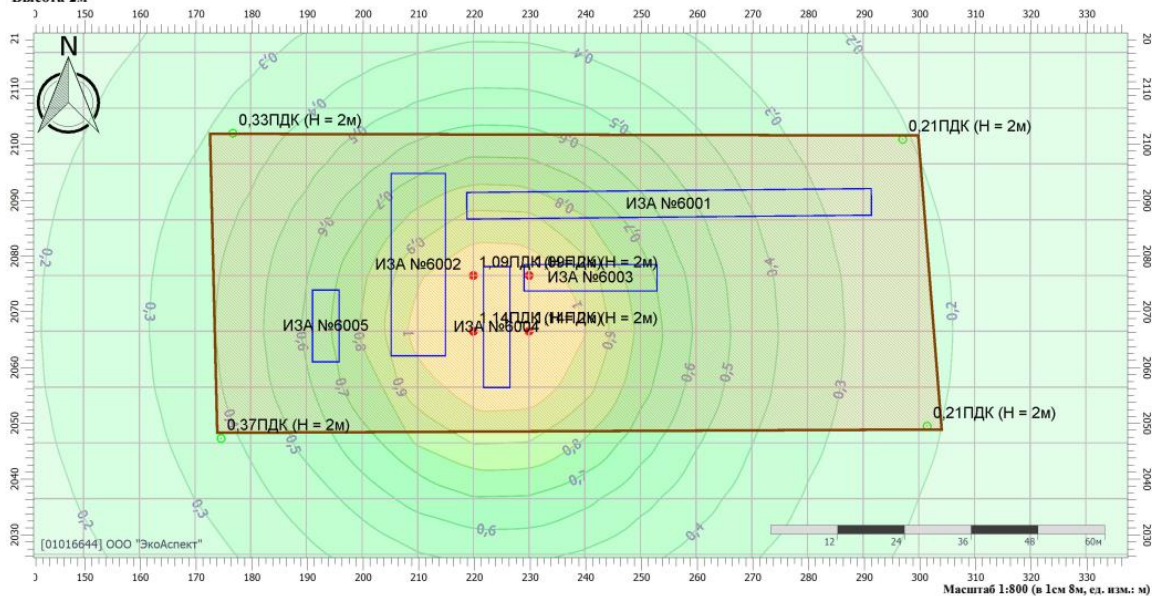
Вариант расчета: Александровский заказник (2) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [29.10.2022 17:20 - 29.10.2022 17:20] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

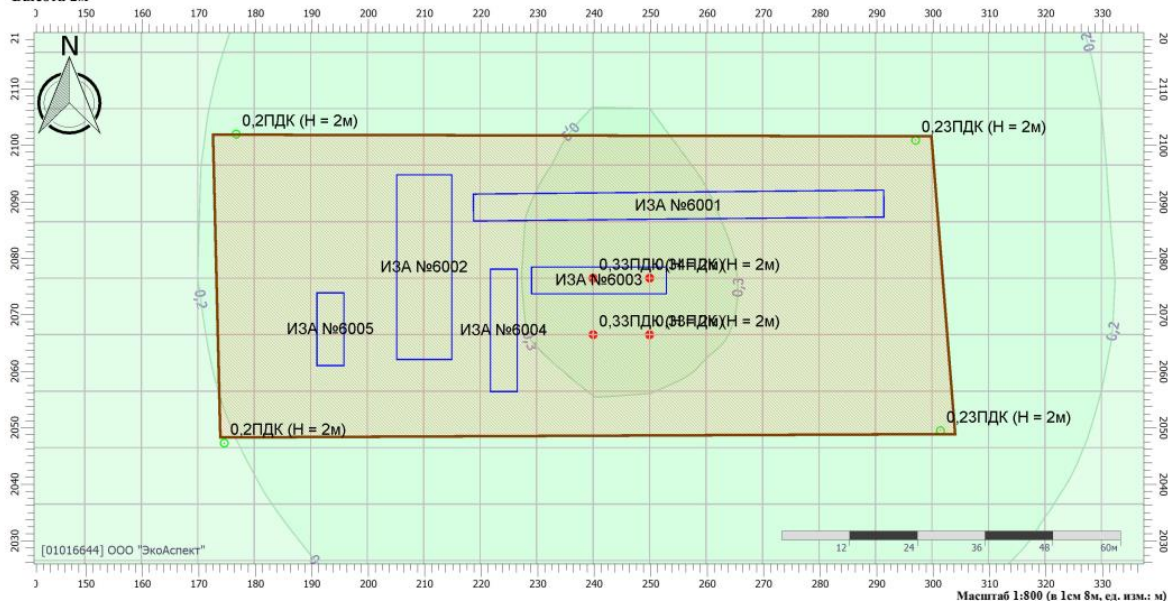
Вариант расчета: Александровский заказник (2) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [29.10.2022 17:20 - 29.10.2022 17:20] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

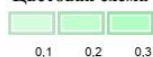
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Отчет

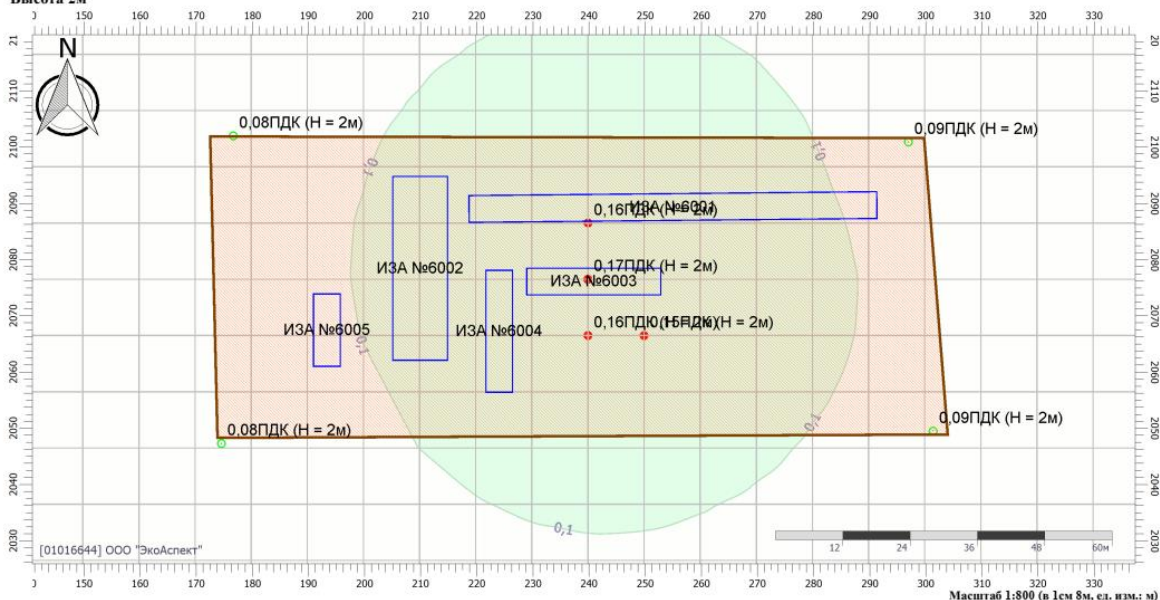
Вариант расчета: Александровский заказник (2) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [29.10.2022 17:20 - 29.10.2022 17:20] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

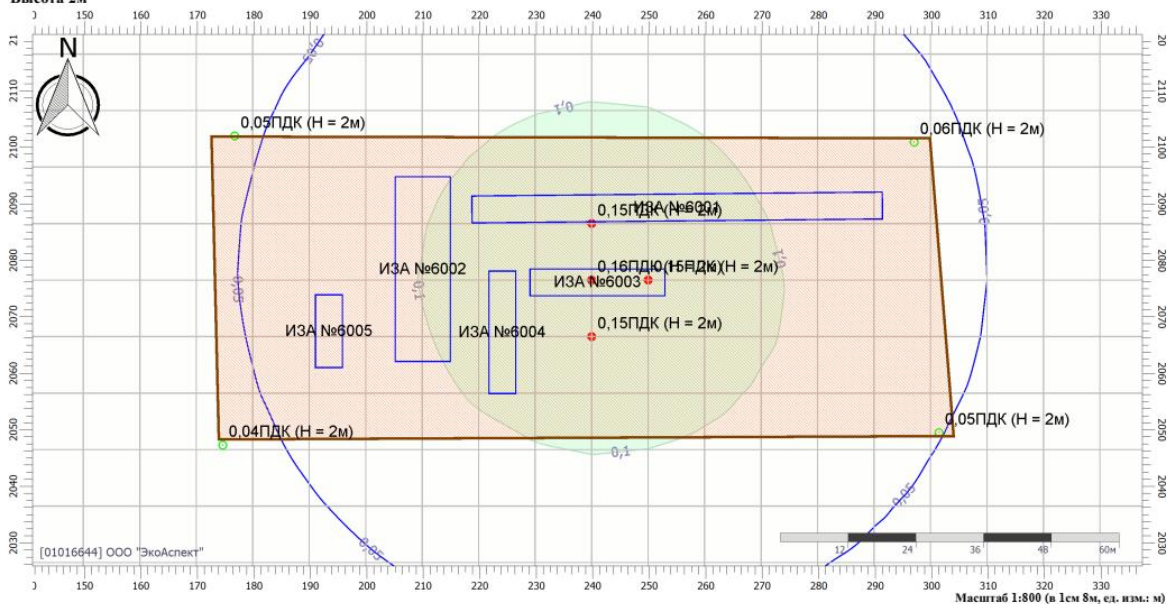
Вариант расчета: Александровский заказник (2) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [29.10.2022 17:20 - 29.10.2022 17:20] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

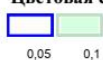
Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Отчет

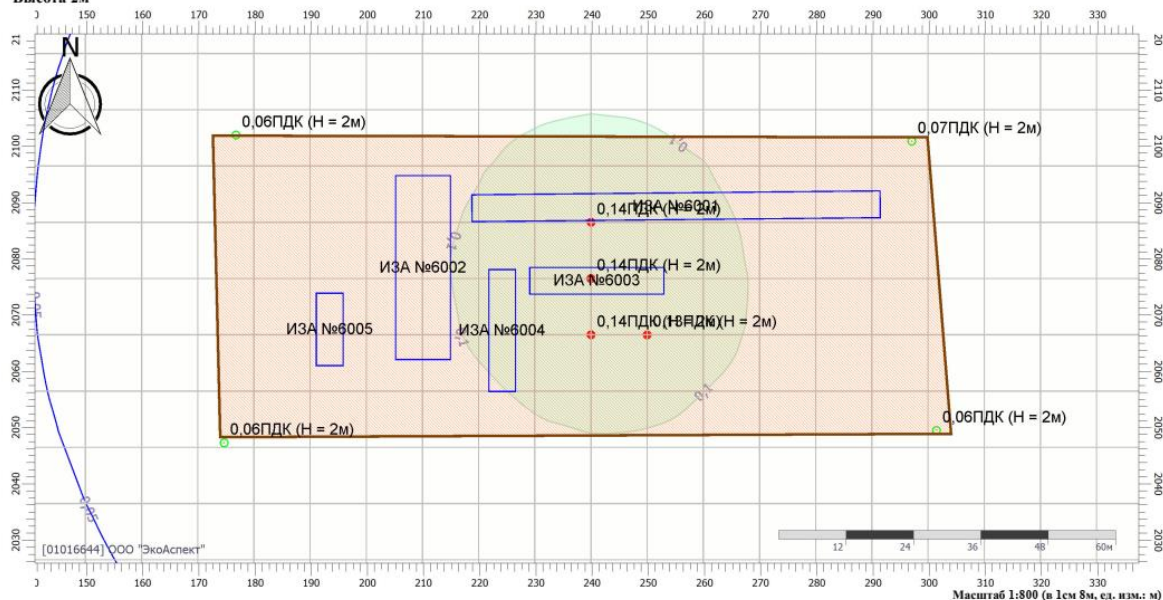
Вариант расчета: Александровский заказник (2) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [29.10.2022 17:20 - 29.10.2022 17:20], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

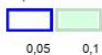
Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

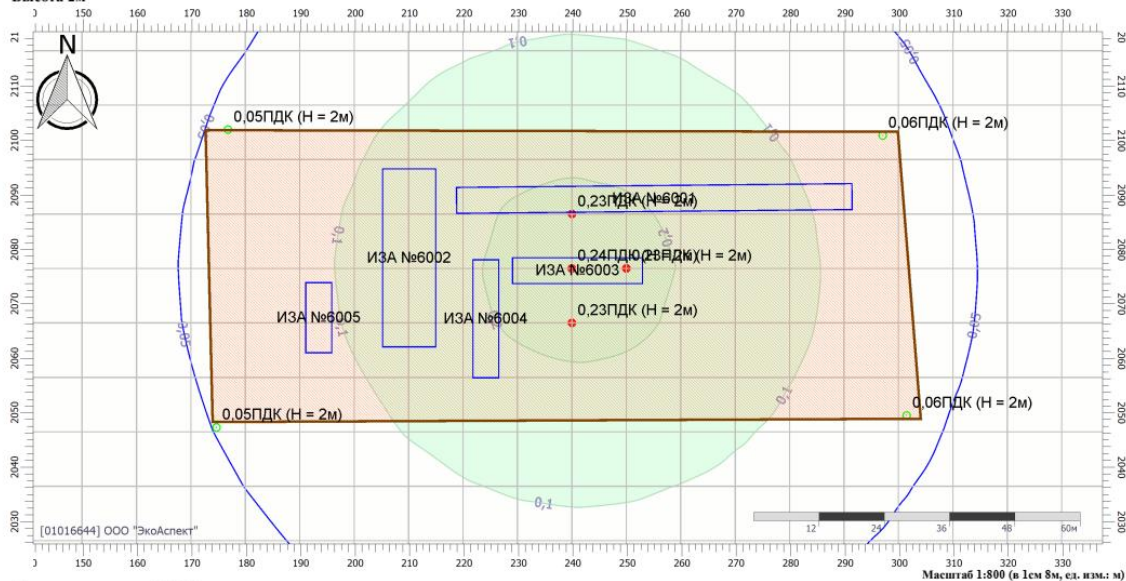
Вариант расчета: Александровский заказник (2) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [29.10.2022 17:20 - 29.10.2022 17:20], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

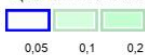
Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Отчет

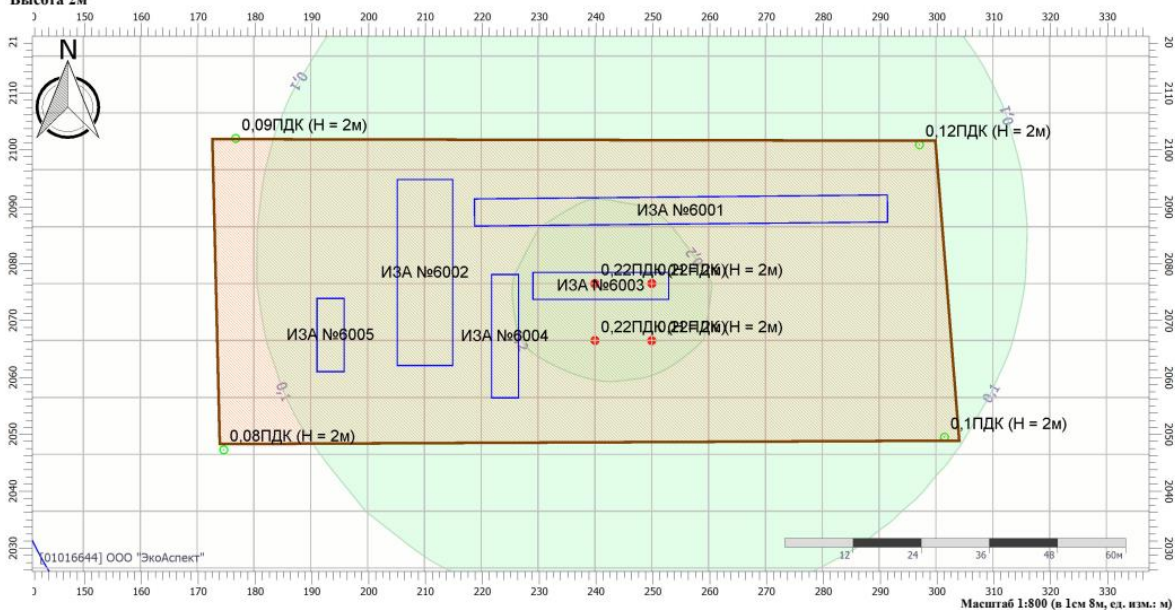
Вариант расчета: Александровский заказник (2) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [29.10.2022 17:20 - 29.10.2022 17:20] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

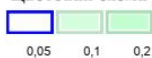
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

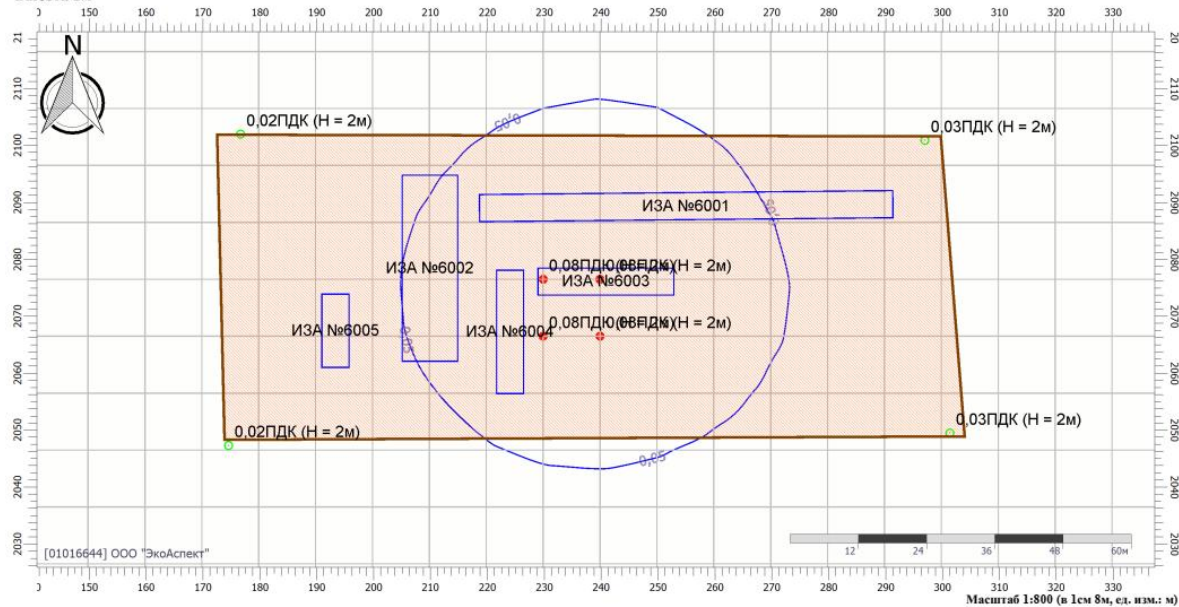
Вариант расчета: Александровский заказник (2) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [29.10.2022 17:20 - 29.10.2022 17:20] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6205 (Серы диоксид и фтористый водород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Расчеты акустического воздействия на период обустройства тропы

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.5.0.4565 (от 21.05.2021) [3D]
Серийный номер 01016644, ООО "ЭкоАспект"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										L _{экв}	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
003	Бензогенератор	234.20	2075.60	0.00		98.0	98.0	96.0	90.0	84.0	80.0	75.0	70.0	67.0	87.2	Да

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	L _{экв}	L _{макс}	В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
001	Работа автотранспорта	238.91	2082.25	292.59	2082.55	4.51	1.00	0.00		95.8	95.8	94.9	88.4	82.9	78.6	74.3	69.5	65.2			85.9	92.0	Нет
002	Работа строительных механизмов	219.59	2091.37	220.11	2069.03	5.78	1.00	0.00		85.0	85.0	86.0	86.0	87.0	87.0	86.0	85.0	86.0			93.0	95.0	Нет
004	Сварочные работы	228.37	2074.15	229.13	2062.65	4.56	1.00	0.00		85.0	85.0	86.0	86.0	87.0	87.0	86.0	85.0	86.0			93.0	95.0	Да
005	Металлообработка	199.70	2069.10	205.00	2069.10	8.00	1.00	0.00		85.0	85.0	85.0	85.0	94.0	97.0	98.0	97.0	92.0			103.4	105.0	Нет

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
005	Расчетная точка	178.60	2101.60	1.50	Расчетная точка на границе охранной зоны	Да
006	Расчетная точка	291.50	2101.80	1.50	Расчетная точка на границе охранной зоны	Да
007	Расчетная точка	174.70	2048.60	1.50	Расчетная точка на границе охранной зоны	Да

008	Расчетная точка	291.70	2049.30	1.50	Расчетная точка на границе охранной зоны	Да
-----	-----------------	--------	---------	------	--	----

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
002	Расчетная площадка	151.10	2077.05	323.50	2077.05	114.90	1.50	15.67	10.45	Да

Вариант расчета: "Новый вариант расчета"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе охранной зоны

Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{экв}	L _{макс}
N	Название	X (м)	Y (м)											
005	Расчетная точка	178.60	2101.60	1.50	55.2	55.2	53.4	48.3	45.4	42.4	39.9	36.1	49.90	52.20
006	Расчетная точка	291.50	2101.80	1.50	55	55	53.1	47.8	44.3	42.9	40.8	38	33.2	48.60
007	Расчетная точка	174.70	2048.60	1.50	54.8	54.8	53	48	45.3	44.3	42.5	40	36.4	49.90
008	Расчетная точка	291.70	2049.30	1.50	55	55	53.1	47.9	44.7	43.4	41.4	38.7	34.4	49.00

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Отчет

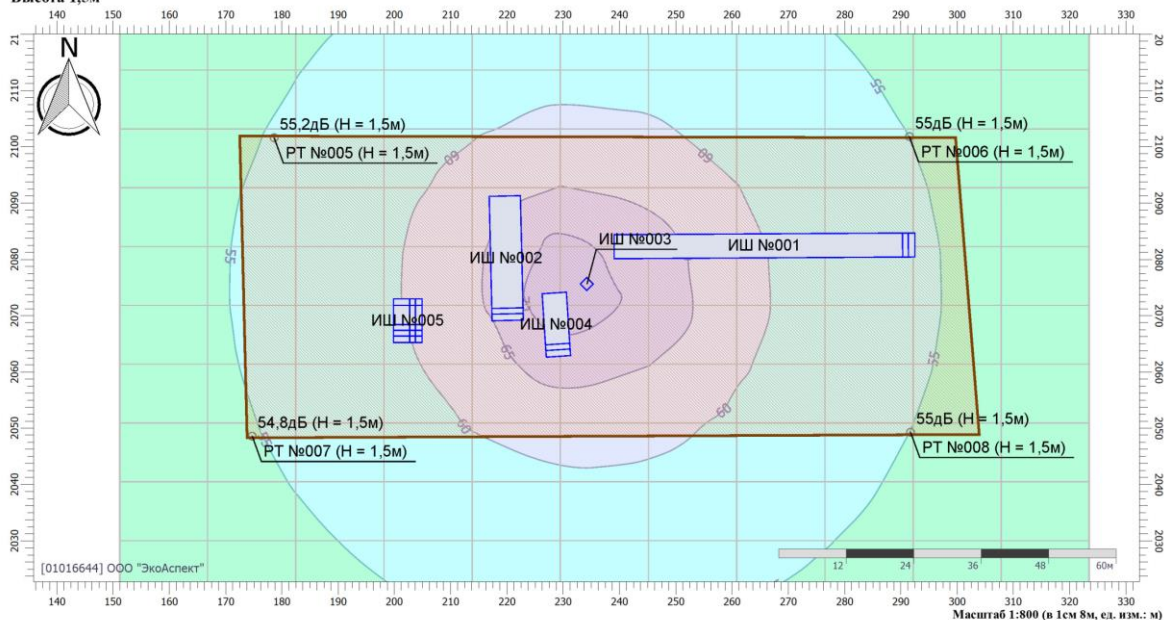
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

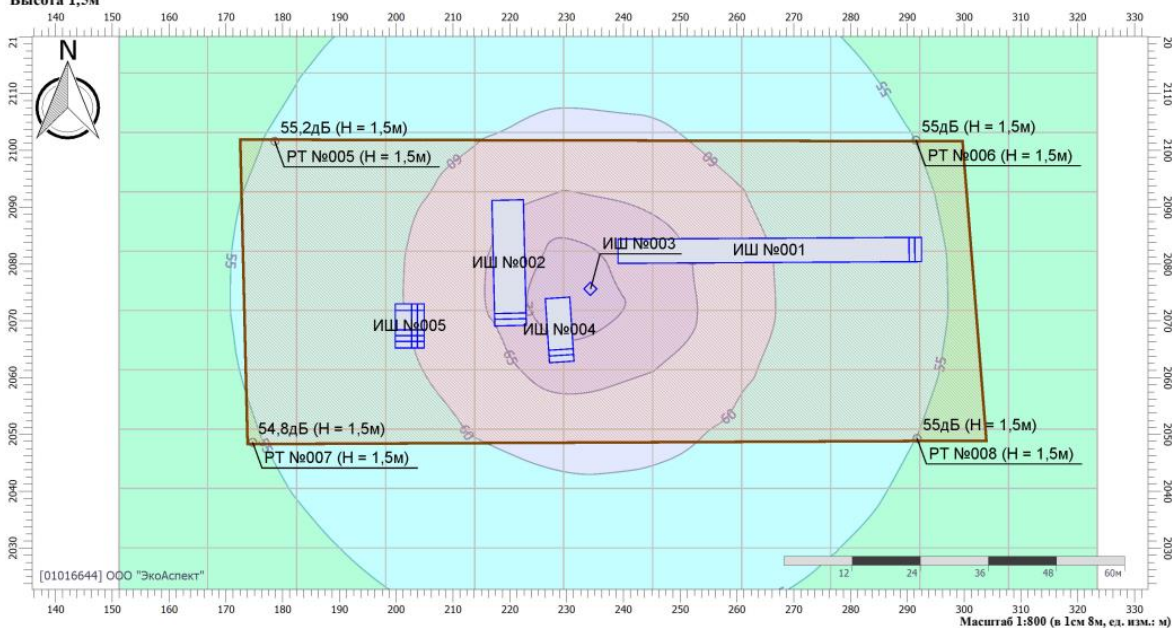
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Отчет

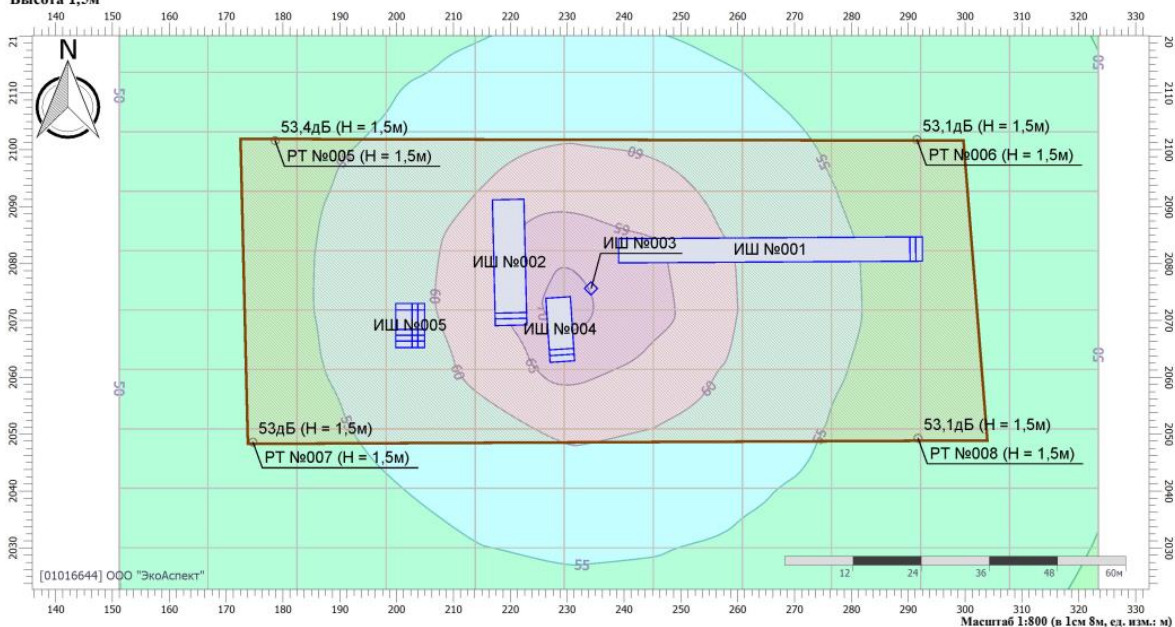
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

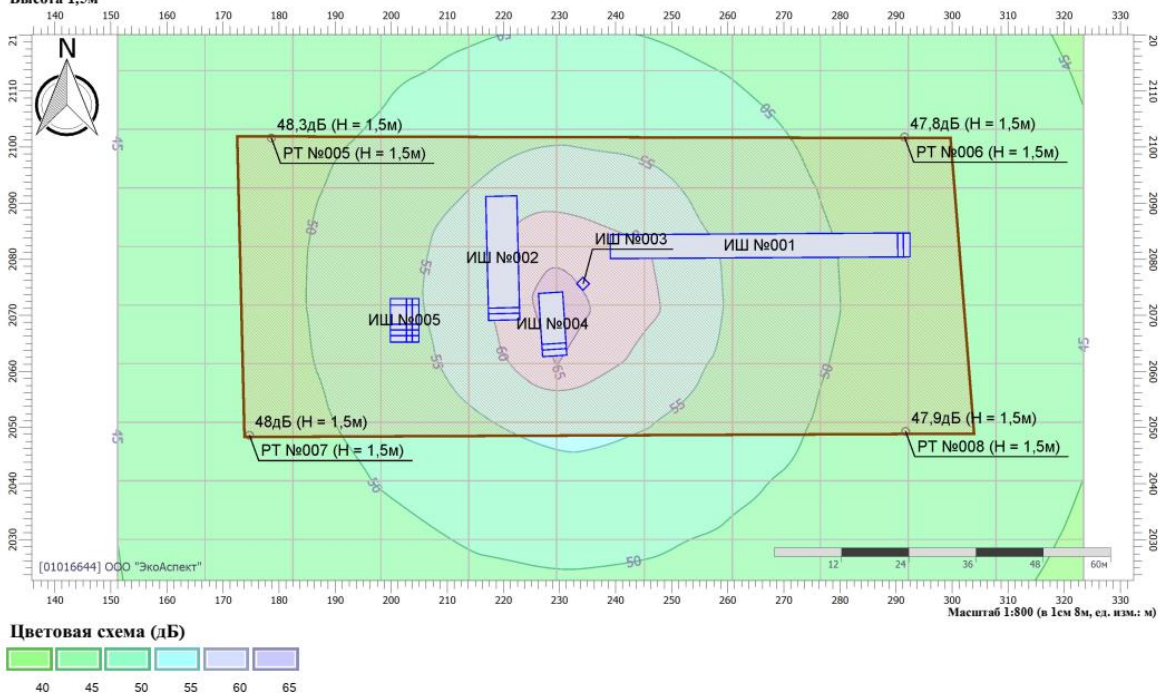
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Отчет

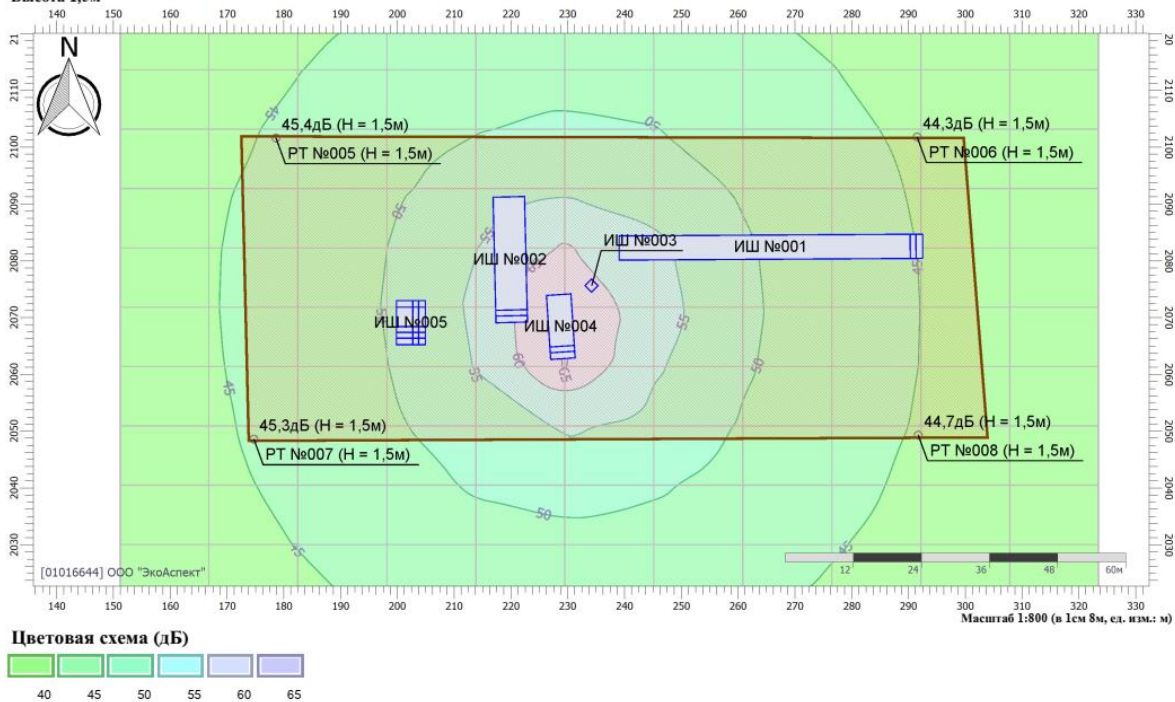
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Отчет

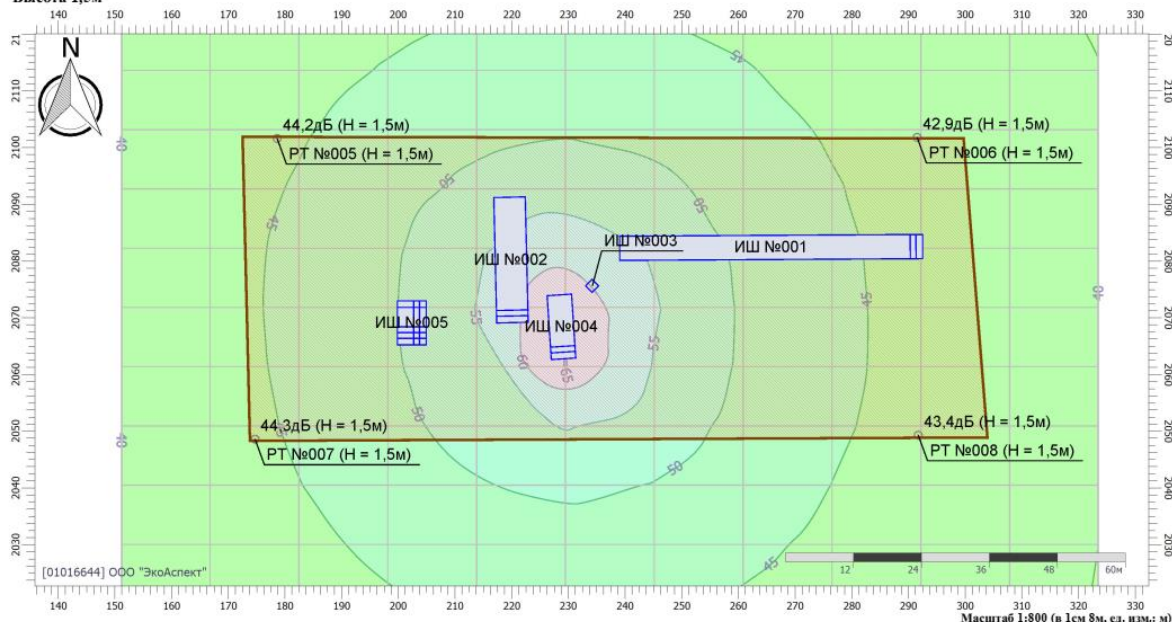
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

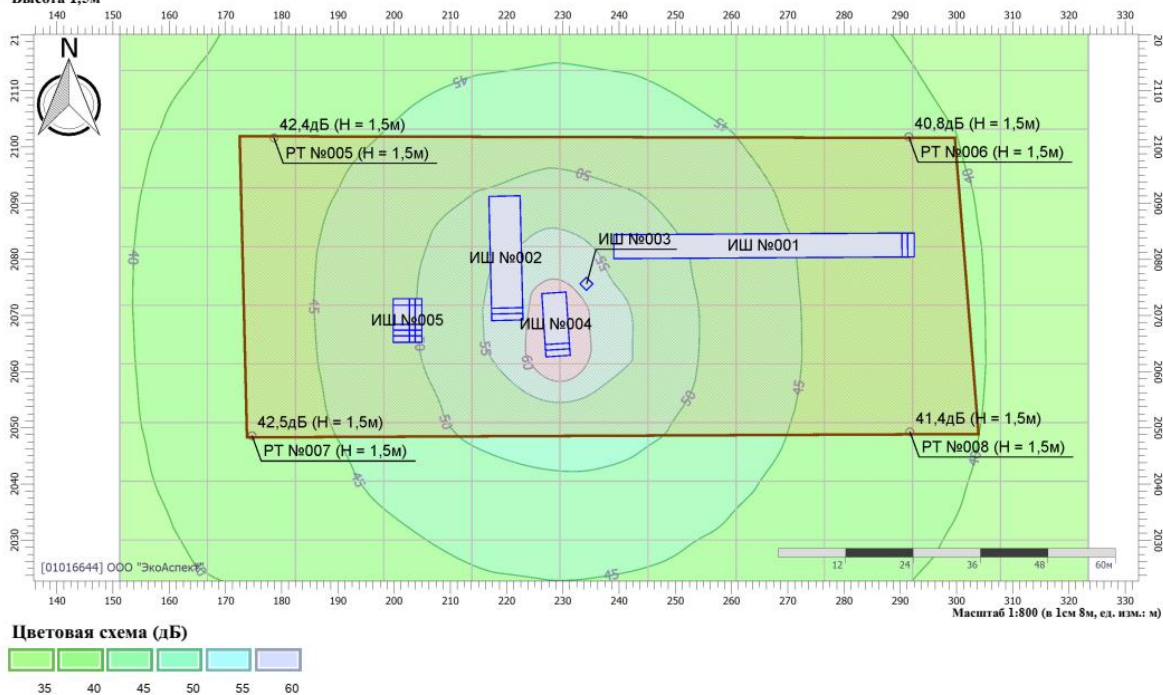
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Отчет

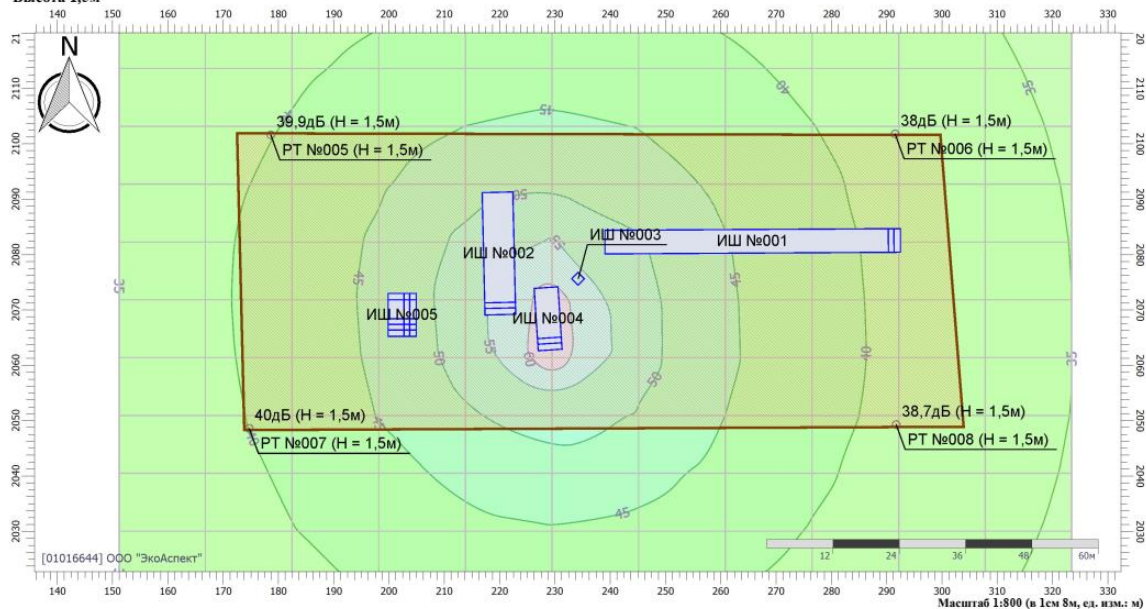
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

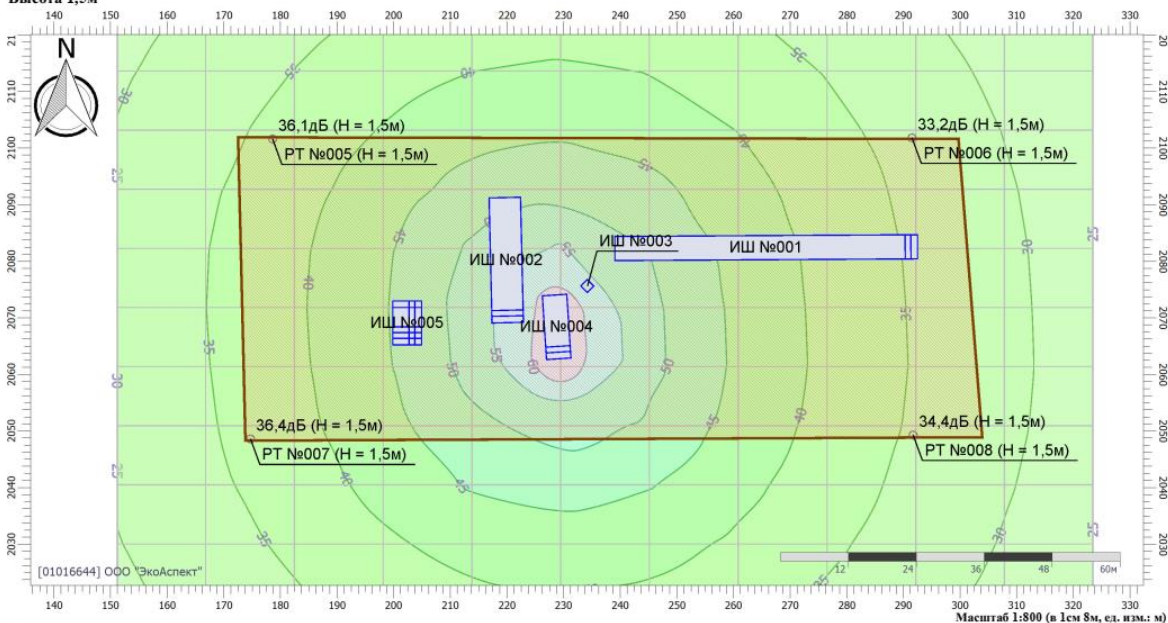
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

Отчет

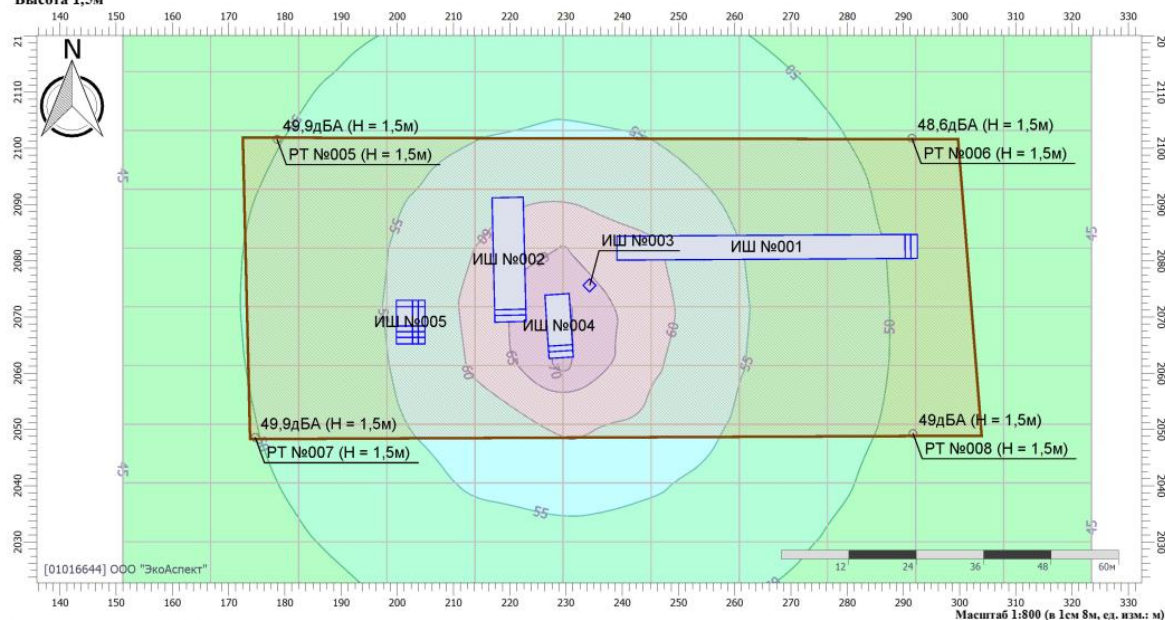
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБА)



Отчет

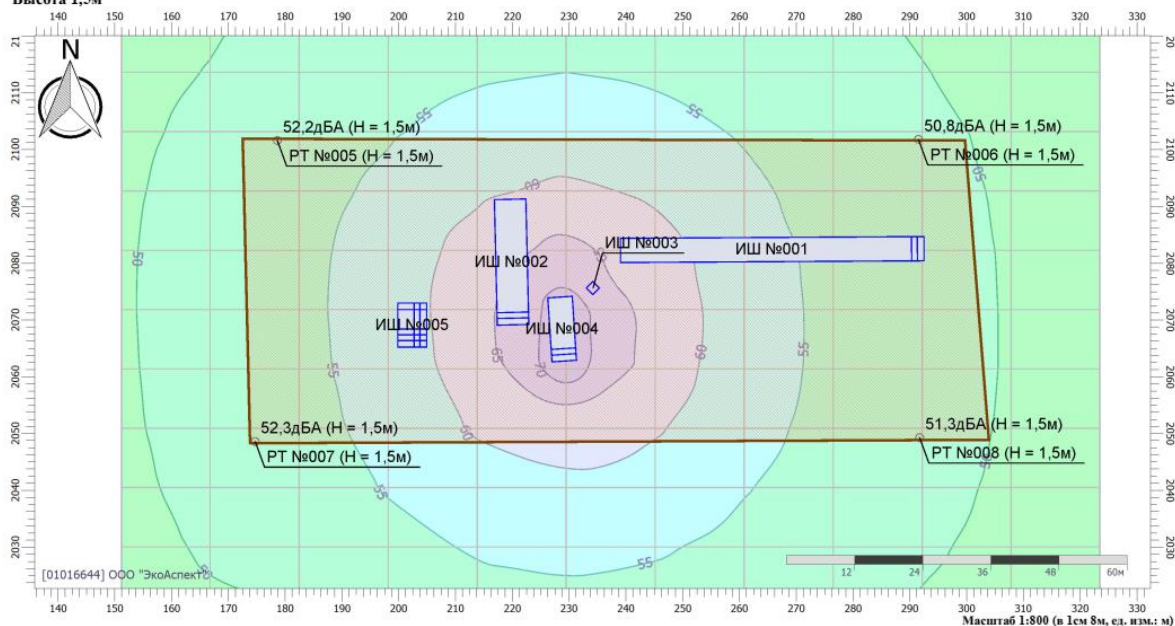
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La, max (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБА)



**ПРИЛОЖЕНИЕ 5****Сведения по модельной экотропе, принимаемой для расчета рекреационной нагрузки**

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

«Дирекция особо охраняемых
природных территорий
Ставропольского края»

Гражданская ул., д. 9 А, Ставрополь, 355008
тел. (8652) 94-73-43, факс (8652) 28-50-74
ОКПО 83729804, ОГРН 1082635000392
ИНН 2636053682, КПП 263601001

03.11.2022 № 04-1157

на № _____ от _____

О предоставлении сведений

Генеральному директору
ООО «ЭкоАспект»

Ю.А. Мандра

355006, Ставрополь,
пр. Карла Маркса 56, офис 43

llc.ecoaspect@yandex.ru

Уважаемая Юлия Александровна!

В рамках подготовки материалов по государственному контракту на оказание услуг по выполнению работ по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке проектной документации и обустройстве экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе представляем информацию о рекреационной нагрузке на территории действующей в государственном природном заказнике краевого значения «Стрижамент» экологической тропы.

Экологическая тропа на территории государственного природного заказника краевого значения «Стрижамент» функционирует с 2017 года.

Цель создания экологической тропы:

- распространение знаний о природно-заповедном фонде Ставрополья, формирования основ экологической культуры;
- создание условий для регулируемого туризма и обеспечение соблюдения режима охраны территории ООПТ.

Протяженность линейного маршрута - 12 км, малого кольцевого маршрута - 5 км. Сезонность использования маршрута: с мая по октябрь. Маршрут сочетает в себе различные типы экологических систем (лесная, степная), предполагает знакомство с памятниками природы (ботаническим - «Буковый участок на горе Стрижамент», геологическим - «Каменный хаос на северном склоне горы Стрижамент»). Полотно тропы пролегает по существующей дорожно-тропиночной сети.

За период функционирования экологической тропы с 2017 года по настоящее время ее посетило свыше 120 тысяч человек (включая организованные туристические группы, самостоятельных туристов). Средняя ежегодная посещаемость экологической тропы составляет 24 тысячи человек.

По результатам проведенного мониторинга за период функционирования маршрута изменений природной среды под влиянием действующей рекреационной нагрузки не установлено. Мониторинг



проводился ежегодно на протяжении всего экологического маршрута. Полотно тропы не подверглось изменению, стихийных натоптанных дорожек и площадок не выявлено. Направленный туристический поток не позволяет рекреантам выходить за рамки действующего маршрута, что предупреждает возникновение фактора беспокойства для животных и предотвращает вытаптывание и уничтожение растительности. Таким образом, регулируемый туристический поток позволяет ознакомливать жителей и гостей края с природными достопримечательностями заказника, при этом функционирование экологической тропы не приводит к изменению почвенно-растительного покрова, биотического баланса, снижению экологической ценности особо охраняемой природной территории.

Приложение: Материалы фотофиксации мониторинга природной среды на экологической тропе в государственном природном заказнике краевого значения «Стрижамент» на 2 л. в 1 экз.

И.о. директора

М.В. Медведева



Приложение

Материалы фотофиксации мониторинга природной среды
на экологической тропе в государственном природном заказнике
краевого значения «Стрижамент»



1. Входная группа экологического маршрута (2018 г.)



2. Парковочная площадка (2018 г.)



3. Нитка маршрута. Солдатская поляна (2019 г.)



4. Нитка маршрута.
Станция «Солдатская поляна» (2019 г.)

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектирование и обустройство экологической тропы на территории государственного природного заказника краевого значения «Александровский» в Александровском муниципальном округе



Разработчик: ООО «ЭкоАспект»



5. Нитка маршрута. Станция «Воинское захоронение» (2020 г.)



6. Нитка маршрута. Солдатская поляна (2021 г.)



7. Регулируемый туристический поток по экологическому маршруту (2022 г.)



8. Нитка маршрута. Станция «Буковый лес» (2022 г.)