

**НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ**  
**(для общественных обсуждений)**

**МЕЖПОСЕЛЕНЧЕСКИЙ ПОЛИГОН**  
**ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ**  
**ОТХОДОВ**  
**(ТКО)**  
**В ПОСЁЛКЕ ОЛА**

**Проектная документация**  
**Раздел 8**  
**«Оценка воздействия на окружающую среду»**

**2017**

## **ВВЕДЕНИЕ**

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) - вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных последствий на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

При этом воздействие понимается, как единовременный или периодический акт, либо постоянный процесс привноса или изъятия по отношению к окружающей среде любой материальной субстанции.

Изменение принимается, как перемена (обратимая или необратимая) в средообразующих компонентах или их сочетаниях в результате оказанных воздействий.

Последствия понимаются, как осознаваемое субъектом (человеком или определенной социальной группой) изменения в окружающей среде, приводящее к изменению условий жизни этого субъекта.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена во исполнение Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. и в соответствии с требованиями Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в РФ, утвержденного Приказом Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 16.05.2000 №372.

Целью ОВОС является определение характера, степени опасности, масштабе воздействия и других возможных последствий реализации проекта на состояние окружающей природной среды и здоровье населения, а также выявления последствий этого воздействия.

Состав ОВОС принят в соответствии с рекомендациями «Практического пособия к СП11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений (Госстрой России, 1998), а также «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утверждённым приказом от 16.05.2000 года №372 государственного комитета РФ по охране окружающей среды с учётом специфических особенностей объекта.

В перечень основных задач, которые решаются в процессе ОВОС, входят:

- Оценка состояния окружающей среды до реализации проектных решений, т.е. определение ее исходных (фоновых) характеристик и параметров компонентов которые могут быть затронуты в процессе хозяйственной деятельности. Основным методом получения оценки являются проведение геоэкологических и инженерно-экологических изысканий и комплекса лабораторных исследований. Полученные фоновые характеристики являются фактографической базой экологического контроля и мониторинга планируемой деятельности;
- Выявление основных факторов и видов вредного воздействия в связи с реализацией планируемой деятельности: химическое загрязнение атмосферного воздуха подземных и поверхностных вод, загрязнение почв, физическое воздействие на окружающую среду и человека, ландшафтно-деструкционное воздействие и степень нарушения земель; определение лимитирующих экологических факторов устойчивости и уязвимых звеньев геосистемы;

- Обоснование показателей предельно-допустимого воздействия и правил природопользования, исходя из лимитирующих экологических факторов намечаемого вида деятельности;
- Создание наиболее благоприятных условий для поиска оптимальных инженерных, технических, технологических решений, способствующих минимизации неблагоприятных воздействий на окружающую среду, и разработка мер компенсации вероятных неблагоприятных последствий проектируемого объекта на окружающую среду;
- Разработка рекомендаций и мероприятий по ограничению или нейтрализации всех основных видов воздействия; выявление и принятие необходимых и достаточных мер по предупреждению возможных неприемлемых для общества потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с намечаемой хозяйственной деятельностью;
- Оценка последствий воздействия основывается на расчете и всестороннем анализе комплексного ущерба окружающей среде.

Целью разработки материалов по оценке воздействия на окружающую среду являются:

- анализ существующего состояния окружающей среды в районе размещения объекта;
- рассмотрение альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности, обоснование выбора варианта намечаемой деятельности из рассмотренных альтернативных вариантов;
- анализ степени воздействия объекта на окружающую среду;
- выявление и оценка всех видов потенциальных воздействий на окружающую среду;
- перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов как при выполнении работ по строительству полигона, так и в период эксплуатации.

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду содержат информацию о фоновом состоянии окружающей среды, оценке уровня воздействий и мероприятий по их снижению, программу производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы, расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Результатом проведения ОВОС является вывод о допустимости воздействия намечаемой заказчиком деятельности, на окружающую среду.

## **Общие сведения о проектируемом объекте.**

Заказчик: Администрация муниципального образования «Ольский городской округ».

Адрес: Магаданская область, Ольский район, пос. Ола, пл. Ленина, д. 4.

Название объекта проектирования: «Межпоселенческий полигон ТКО в п. Ола».

Планируемое место реализации:

Участок находится в Ольском городском округе Магаданской области, в 4 км западнее п. Ола, в 600 м севернее от побережья Тауской губы и в 650 м южнее от ручья без названия.

Раздел оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС), выполнен в составе проектной документации «Межпоселенческий полигон ТКО в п. Ола».

Цель разработки проекта - строительство полигона твердых коммунальных отходов (ТКО) в соответствии с требованиями нормативно-технической документации РФ в области охраны окружающей среды.

Строительство полигона улучшит экологическую обстановку в районе, исключит возможность загрязнения акватории рек и территорий.

### *Местоположение объекта.*

Строительство полигона планируется на участке с кадастровым номером 49:01:020134:1 площадью 40 010 м в соответствии с требованиями нормативно-технической документации РФ.

Категория земель - земли населённых пунктов. Форма собственности - собственность публично-правовых образований. Разрешенное использование: Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов. По документу: полигон ТКО.

Вид разрешенного использования: Земельные участки иного специального назначения (земельные участки для размещения полигонов бытовых отходов).

Расположение участка проектирования показано на рис. 1, 2.

Участок изысканий находится в Ольском муниципальном районе Магаданской области, в 4 км западнее п. Ола, в 600 м севернее от побережья Тауской Губы и в 650 м южнее от ручья без названия.

Максимальные отметки на рассматриваемой территории приурочены к вершине горы Амбарушка (265,7м), находящейся в 2,50 км севернее участка работ

Территорию района с севера на юг пересекает река Ола.

В районе проектирования проходит автомобильная дорога, связывающая между собой населенные пункты г. Магадан и п. Ола.



*Рис.1 Расположение участка проектирования работ*



*Рис.2 Аэрофотоснимок территории проектирования работ относительно водных объектов*

*Описание вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности. Основные проектные решения.*

Целью строительства полигона ТКО является размещение бытовых отходов для захоронения и предотвращения попадания вредных веществ в окружающую природную среду.

Время работы полигона 365 дней году (светлое время суток).

На полигон будут поступать ТКО от жилого сектора и прочих общественных зон и мест. Бытовой мусор состоит из органических и неорганических частей, предметов вещей и материалов, разбитой посуды, боя стекла, старых книг, газет, картона, упаковочных материалов изношенной одежды, отходов продуктов питания, опавшей листвы, смета и т.д.

#### **Морфологический состав ТКО, в %:**

органические пищевые отходы - 36;

картон и бумага - 13,

пластмассы - 7;

кожа, резина, кости - 4;

камни, штукатурка, песок - 5;

текстиль - 3;

дерево- 4;

стекло - 3,5;

черные металлы - 0,5;

прочие - 19,5.

Указанный состав ТКО - ориентировочный. Учитывается повышенная влажность, поступающих отходов 6-7 месяцев в году в связи с климатическими условиями и установленными открытыми контейнерами для сбора ТКО.

В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 25 июля 2017 года №1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается» на проектируемом полигоне ТКО запрещается захоронение отходов, указанных в данном Распоряжении.

На полигон не должны поступать строительные материалы, строительный мусор, отходы промышленного производства, которые по своим физическим, химическим или микробиологическим характеристикам не могут быть схожими с бытовыми, например: трупы мертвых животных, санитарные патологические отходы и другие.

Также из процесса должны быть исключены жидкие, тестообразные или порошкообразные отходы.

Отделяются вторичные материальные ресурсы на уровне сбора ТКО в контейнеры: металл, картон, текстиль ПЭТ, бутылки и пр. ТКО после сбора уплотняется, при этом их объем уменьшается в 4-5 раз, что позволяет более эффективно использовать площадь полигонов для захоронения ТКО.

#### *Последовательность технологических операций:*

Вывоз бытового мусора планируется мусоровозами согласно заключенным договорам по специально разработанным маршрутным графикам (1 раз в день, через день, но не

реже 1 раза в три дня) с учетом нормы накопления отходов. Вывоз производится мусоровозами с задней загрузкой, боковой загрузкой и сменяемыми контейнерами.

Прибывающие маршрутные мусоровозы проходят санитарный (дезванна), весовой, дозиметрический, пиротехнический, ртутный контроль, с учетом посредством внесения в электронную базу данных.

Мусоровозы, самосвалы с ТКО прибывают на полигон, взвешиваются на автовесах, и направляются на рабочую карту полигона, где разгружаются. Автовесы оборудуются приборами контроля ТКО на содержание ртути и радиоактивных веществ.

Проектом предусмотрено размещение следующих объектов и инженерных коммуникаций к ним с подключением к внешним сетям:

- хозяйственный корпус;
- противопожарная насосная станция;
- резервуары противопожарного запаса воды;
- весы;
- дезинфицирующая ванна.

При осуществлении данного вида хозяйственной деятельности возможно воздействие на окружающую среду следующим образом:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- загрязнение поверхностных и грунтовых вод;
- загрязнение почвы.

*Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности.*

*Анализ альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности*

В соответствии с требованиями нормативных документов, оценка воздействия на окружающую среду проводится на вариантной основе. В качестве вариантов рассмотрены следующие сценарии реализации деятельности:

### ***Отказ от намечаемой деятельности - «нулевой вариант»***

Реализация намечаемой деятельности по нулевому варианту

При отказе от строительства объекта будут нарушены требования природоохранного законодательства по размещению отходов на современном полигоне ТКО и как следствие - высокое негативное воздействие на окружающую среду и в связи с размещением массива ТКО на свалках и в лесных массивах.

Федеральным законом РФ от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» установлено, что одним из основных принципов государственной политики в области обращения с отходами является: охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей среды и сохранение биологического разнообразия.



При данном варианте будет продолжаться негативное воздействие на окружающую среду посредством поступления в грунтовые воды фильтрата, поступления в атмосферу свалочного газа, разлета легких фракций отходов.

Кроме того, возникает проблема изоляции отходов.

Данный вариант является неприемлемым.

## ***II Вариант «Обезвреживание отходов».***

Альтернативными методами захоронению отходов являются такие методы, как обезвреживание:

- *сжигание, или так называемый термический метод обезвреживания.*

Кроме сжигания, в качестве термических методов используется газификация и пиролиз.

Все три метода основаны на использовании высоких температур, как основном средстве изменения химического, физического или биологического характера либо состава вредных отходов.

В настоящее время высокотемпературное окисление может проводиться при различных условиях. Различаются они обустройством печей и, соответственно, условиями процесса, а также веществами, образующимися на конечной стадии.

Основным продуктом термических методов является зола, содержащая различные концентрации тяжелых металлов. Она проходит проверку и при отсутствии активных опасных веществ отправляется на захоронение. Среди недостатков сжигания - возможность загрязнения воздуха, эксплуатационные трудности и стоимость процесса.

Главная экологическая проблема при термическом уничтожении опасных отходов - возможные выбросы веществ-загрязнителей воздуха. Для уменьшения выброса загрязнителей используются устройства для улавливания и нейтрализации вредных продуктов сгорания, а также других вредных веществ.



- *биологический метод, основанный на способностях живых организмов расщеплять вещества, а также их аккумулировать.* Надо сказать, что для очень опасных отходов, например, радиоактивных, они малоэффективны, но в других случаях применяются успешно.

Благодаря биодеградации можно избавиться от загрязнения опасными органическими отходами.

- *физико-химический метод обезвреживания промышленных отходов.* К загрязненным, насыщенным водой твердым отходам может прилагаться постоянный электрический ток. Под его воздействием происходит множество физических и химических процессов, в результате которых токсичные вещества расщепляются или переходят в безвредные формы. В некоторых случаях необходимо дополнительное внесение реагентов. В другом методе, также при воздействии электрического тока происходит миграция веществ, растворенных в жидкости. Этот метод применяется для очистки грунта от загрязнений.

### ***Сравнительный анализ методов обезвреживания и захоронения отходов***

<b>Захоронение</b>	<b>Обезвреживание</b>
Степень и срок обезвреживания - до 1000 лет	Степень и срок обезвреживания до 1 суток
Выделение земельного участка для строительства полигона по обезвреживанию и захоронению промышленных отходов.	Выделение земельного участка для строительства полигона по обезвреживанию и захоронению промышленных отходов (для конечного продукта после обезвреживания)
	Строительство завода по обезвреживанию ПО

#### **Выводы:**

По вышеперечисленным данным можно сделать вывод, что самым простым и пока самым дешевым методом утилизации ТКО является простое захоронение на полигоне.

**Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности.**

Качественная и количественная оценка значимых экологических аспектов проведена для стадий:

- строительство объекта;
- эксплуатация объекта.

Результатами оценки воздействия являются выводы о допустимости и возможности реализации намечаемой деятельности по строительству объекта, основанные на рассмотрении экологически значимых аспектов деятельности, прогноза последствий для компонентов среды и принятий природоохранных проектных решений превентивного и компенсационного характера.

К наиболее значимым аспектам намечаемой деятельности относятся:

- выбросы загрязняющих веществ,
- шумовое воздействие,

- образование отходов,
- образование стоков, дегазация полигона и связанные с ними воздействия на компоненты природной среды и население района.

### *Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации*

Полигон ТКО предназначен для размещения преимущественно бытовых отходов из населённых пунктов.

Источником загрязнения атмосферы от полигона ТКО является биогаз, выделяющийся из тела полигона и образующийся в толще твёрдых бытовых отходов, размещённых на полигоне.

Под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объёмную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

Количественный и качественный состав биогаза зависит от многих факторов, в том числе, от климатических и геологических условий места расположения полигона, морфологического и химического состава завезённых отходов, условий складирования, влажности отходов, их плотности и т. д.

В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов, за счёт кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы. Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изолирования их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов под воздействием микрофлоры. Биогаз через толщу отходов и изолирующих слоёв грунта выделяется в атмосферу, загрязняя её. Если условия складирования не изменяются, процесс анаэробного разложения стабилизируется с постоянным по удельному объёму выделением биогаза практически одного газового состава (при стабильности морфологического состава отходов).

При эксплуатации полигона в атмосферу будут выделяться метан, диоксид углерода, диоксид азота, оксид углерода, аммиак, сероводород и прочие вещества.

### *Воздействие объекта на атмосферный воздух в период строительства*

Работы по строительству полигона ТКО выполняются в 2 периода: подготовительный и основной.

#### Подготовительный период

Работы подготовительного периода включают в себя:

До начала работ основного периода необходимо выполнить полный комплекс подготовительных работ. Подготовительные работы, как правило, выполняются в переходные периоды года и включают в себя:

- а) изучение проектно-сметной документации;
- б) оформление финансирования и заключения договора подряда;
- в) определение поставщиков и размещение заказов на модульные сооружения, грунты, материалы и оборудование;
- г) установка временного (переносного) ограждения;
- д) создание геодезической разбивочной основы;
- ж) поэтапная расчистка территории производства работ;
- з) подготовка территории стройдвора;
- и) обеспечение рабочих всеми необходимыми зданиями санитарно-бытового, складского назначения (устройство стройдвора);
- к) обеспечение площадки производства работ всеми необходимыми энергетическими ресурсами (вода, электроэнергия, связь);
- л) устройство освещения площадки стройдвора.

Строительство площадки стройдвора запроектировано с твердым покрытием из железобетонных дорожных плит. В составе стройдвора предусмотрено строительство следующих сооружений:

- ограждение сетчатое металлическое;
- контора мастера с диспетчерской;
- бытовка для временного размещения бригады;
- бытовка сушилка;
- бытовка душевая;
- противопожарный резервуар объемом 50 м<sup>3</sup> ;
- резервуар дождевых и талых вод объемом 50 м<sup>3</sup> ;
- навес для машин и механизмов;
- система сбора и отвода хозяйственно-бытовых стоков - трубопровод К1, колодец КО-1;
- система сбора и отвода ливневых и талых вод - водоотводные бетонные лотки марки Л8-1;
- надворная уборная - биотуалет марки МТК Стандарт (2 шт.);
- кратковременная стоянка для техники;
- контрольно-дезинфицирующая ванна;
- дизель-генераторная установка.

Основной период.

Поэтапное строительство объектов:

I этап укладка изолирующего материала для предотвращения загрязнения почв и подземных вод, обустройство системы сбора фильтрата.

II этап - строительство объектов производственно-хозяйственного назначения.

При строительстве выполняют следующие виды работ: земляные, бетонные, монтажные и изоляционные.

Таким образом, анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать вывод, что в расчетных точках максимальная концентрация ни по одному загрязняющему веществу ни группам суммации не превышает критерий нормирования 1,0 ПДК.

Выводы.

1. Функционирование полигона ТКО сопровождается выбросами в атмосферу 12 загрязняющих веществ и 6 наименований групп суммации от 3 неорганизованных и 2 организованных источников.
2. Проведенная оценка загрязнения атмосферы показывает, что выбросы объекта с учетом фоновое загрязнения района строительства, не создадут зон концентраций загрязняющих веществ, превышающих санитарно-гигиенические нормативы за пределами санитарно-защитной зоны.
3. Таким образом, эксплуатация проектируемого объекта не приведет к увеличению уровня загрязнения атмосферного воздуха и не окажет отрицательного влияния на условия проживания местного населения и окружающей природной среды.

### *Охрана подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения*

Принятые в проекте технические решения направлены на максимальное уменьшение негативного воздействия полигона ТКО на состояние водного бассейна.

Негативное воздействие, рассматриваемого объекта, на водные ресурсы будет сказываться под влиянием загрязняющего действия фильтрата.

Фильтрат образуется в теле полигона за счёт: поступления атмосферных осадков и биохимических реакций протекающих внутри тела полигона. Он является главным фактором отрицательного воздействия на водные ресурсы.

Атмосферные осадки в тело полигона попадают в виде поверхностного стока, стекающего с водосборной площади, и осадков, выпадающих непосредственно на площадь полигона.

Глубина просачивания и количество проходящей в толщу влаги зависит от степени уплотнения изолирующего слоя и отходов, и от влагоемкости складываемой массы. Уплотнение отходов, являющееся характерной особенностью правильной эксплуатации, снижает коэффициент фильтрации, уменьшая, таким образом, количество образующегося фильтрата.

При размещении ТКО происходит изменение их плотности. При выгрузке ТКО первоначальный объём отходов значительно уменьшается по прошествии времени, за счёт самоуплотнения. При этом ТКО теряют сыпучесть, увеличивается их плотность. При высокой исходной влажности обычно выделяется фильтрат.

При увеличении плотности ТКО уменьшается объём пор, заполненных воздухом, что оказывает влияние на воздушный режим. При выраженной слеживаемости в толще ТКО возможен переход от аэробных условий к анаэробным. Меняется влажностный режим. Фильтрат содержит в себе растворы солей, в том числе и экзогенных химических веществ, микробиально загрязнен, имеет окраску и неприятный запах. В фильтрате обычно содержится много хлоридов, сульфатов, бикарбонатов, органических и взвешенных веществ. В зависимости от химического состава ТКО в фильтрат могут попасть соли тяжелых металлов, токсичные вещества. Фильтрат из-за высокой концентрации органических загрязняющих веществ, трудно поддаётся очистке на обычных механических и биологических сооружениях очистки сточных вод. При попадании в почву и грунтовые воды он может вызвать их химическое и биологическое загрязнение. Фильтрат опасен в эпидемиологическом отношении. Слежавшиеся ТКО

обладают большой влажностью, высоким содержанием солей и при контакте с незащищенным металлом могут вызывать его коррозию.

### *Характеристика сточных вод*

Состав фильтрата зависит от этапа жизненного цикла полигона: активной эксплуатации, строительства, постэксплуатации и ассимиляции. К завершающим этапам жизненного цикла полигона можно отнести период его эксплуатации, превышающий проектный срок (после 20 лет депонирования отходов), рекультивацию и этапы постэксплуатации.

ТКО содержат черные и цветные металлы, которые способны подвергаться коррозии, участвовать в окислительно-восстановительных реакциях, образовывать комплексные соединения с органическими лигандами - продуктами биохимического разложения органической части ТБО, образовывать труднорастворимые гидроксиды, карбонаты, фосфаты, сульфиды.

Для перехвата весеннего талого и дождевого стока по периметру полигона прорыта водоотводная канава.

При интенсивных и продолжительных осадках или после снежной зимы возможно переполнение емкости канав, и избыток воды через естественные понижения в рельефе, будет стекать в расположенные в южной части полигона подземные емкости.

### *Охрана водоемов от загрязнения сточными водами*

Мероприятия по снижению влияния на водные ресурсы проводятся в связи с образованием фильтрата и включают:

- строительство системы дренажа снизит объем поступающих в тело полигона подземных вод и, соответственно, образование фильтрата. Профильтровавшиеся воды отводятся коллекторами и отводятся в существующий овраг (с восточной стороны мусороперерабатывающего комплекса).
- строительство дренажа для отвода фильтрата, просачивающегося через тело полигона. Посредством дренажа фильтрат поступает на очистные сооружения. Поверхностные воды с хозяйственно-бытовой зоны (ХБЗ) также направляются на очистные сооружения. Для перехвата и организационного отвода поверхностных вод предусматривается ограждение площадки по всему периметру бордюром камнем.
- основание и откосы бортов котлована в целях снижения экологической нагрузки на окружающую природную среду, прежде всего на водные ресурсы, тщательно уплотняется, что исключает проникновение фильтрата с территории полигона в грунтовые воды.
- повышение культуры складирования ТКО - уплотнение ТКО при укладке. Применение тяжелых уплотняющих катков уменьшит проницаемость слоев полигона. Уменьшит таким образом коэффициент фильтрации. Выпадающая на поверхность ТКО влага будет испаряться. Проникновение ее в тело полигона и связанное с этим образование фильтрата снизится. Снижение объемов образования фильтрата составит 10.. .12% от выпадающих на тело полигона осадков в зимний период.
- проведение мониторинга объема и загрязнений фильтрата и его расхода, внесение корректив в планы работ по его результатам.

Организация мониторинга за качеством стоков позволит значительно снизить риск загрязнения поверхностных и подземных вод в зоне влияния полигона, а в случае выявления негативных воздействий - принять необходимые оперативные меры по улучшению экологической ситуации.

Таким образом, принятые технические решения позволят свести к минимуму возможность загрязнения водных ресурсов в период строительства и в период эксплуатации полигона.

### *Охрана и рациональное использование земельных ресурсов*

Общая площадь участка освоения - 4,0 га.

При длительном хранении отходов возможно вымывание атмосферными осадками токсических веществ из тела полигона с последующим формированием вторичных техногенных ореолов элементов и их инфильтрацией с водами через почвы.

Представленные результаты анализов, и результаты исследования на аналогичных свалках, элементарного состава почв показали, что содержание тяжелых металлов зависит от удаленности участков от тела отвала. Наибольшая концентрация тяжелых металлов сосредотачивается непосредственно в теле отвала. По мере удаления от тела полигона загрязнение тяжелыми металлами идет менее интенсивно и, как правило, на границе санитарно-защитной зон (500 м) не превышает ПДК.

Охрану земель при эксплуатации проектируемого объекта обеспечивают следующие проектные решения:

- предупреждение территориального разобщения земель, образования локализованных участков и нарушения межхозяйственных и внутрихозяйственных связей других землепользователей;
- организованный отвод поверхностных вод и фильтрата;
- снятие и использование почвенного слоя для строительства нарушенных земель;
- рациональное использование земель;
- следование «Инструкции по эксплуатации и строительству полигонов для твердых бытовых отходов», М. 1996г.;
- необходима очистка территории между кюветами и полигоном и особенно закуветного пространства. Согласно СанПиН такую процедуру необходимо проводить каждые 10 дней.

Таким образом, воздействие проектируемого объекта на условия существующего землепользования, состояние земельных ресурсов, исходя из параметров предполагаемого нарушения территории в процессе эксплуатации объекта, является допустимым.

### *Охрана окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления (мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов)*

Ожидаемые объемы образования отходов определены расчетным путем с учетом требований действующих нормативных и методических документов, принятых проектными решениями.

Отходы производства и потребления - вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом.

Обращение с отходами - деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

#### *Контроль над безопасным обращением отходов*

Визуальный контроль за безопасным обращением отходов во время проведения работ по строительству полигона осуществляется исполнителем строительных работ совместно с администрацией района.

Для снижения отрицательного воздействия отходов, образующихся при производстве строительно-монтажных и демонтажных работ, на состояние окружающей среды необходимо выполнение следующих мероприятий:

- своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами;
- сбор и накопление строительных отходов осуществлять в контейнерах в специально отведенном месте;
- организация селективного сбора строительных отходов по классу опасности;
- обеспечение учета объемов образования отходов и контроля периодичности их вывоза;
- вывоз строительных отходов только по договорам с лицензированными перевозчиками отходов и размещение отходов на специализированных полигонах;
- предотвращение разлива токсичных жидкостей и нефтепродуктов на территории стройплощадки.
- При возникновении аварийной ситуации предусмотреть сбор проливов токсичных жидкостей или нефтепродуктов с помощью чистого песка с последующим вывозом отходов на захоронение.

Вывод: принятые проектные решения и накопление образующихся отходов в специальных местах и емкостях исключают возможность отрицательного воздействия на почву, подземные и поверхностные воды и атмосферный воздух.

#### *Охрана объектов растительного и животного мира*

Непосредственно на границах участок покрыт редкими низкорослыми деревьями (лиственницами), полевыми травами.

Растительность на прилегающей территории в средней части пологого горного ската представлена типичными лиственничными и кустарничково-зеленомошными типами растительности и относительно угнетена.

На территории при проведении инженерно-экологических изысканий редкие виды растений и представители животного мира, занесенные в Красную книгу, не встречены.

На участке работ сбор лекарственных и плодово-ягодных растений не производится.

При проведении строительных работ воздействие на растения прилегающих районов будет минимально.

Отмечено присутствие на участке незначительного количества синантропных животных и птиц.

Ввиду наличия на небольшом расстоянии от участка оживленной автострады, пути миграций животных и птиц в районе изменились ещё в 50-е годы прошлого столетия. Численность и видовой состав фауны снизились и стабилизировались.

Также по данным Министерства охраны природы Магаданской области, в районе изысканий особо охраняемые, особо ценные и особо уязвимые виды отсутствуют. Мероприятия по системе их охраны не требуются.

Объект строительства представляет собой земельный участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны. Вследствие чего был образован техногенный рельеф. Нарушенные земли утратили первоначальную хозяйственную ценность и являются источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

Рекультивация нарушенных земель, в данном случае полигона ТКО, приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды. В процессе строительства будут очищены прилегающие территории и нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятным для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами, что позволит восстановить растительный покров на объекте.

Таким образом, сам процесс строительства полигона ТКО является мероприятием, обеспечивающим компенсацию от воздействия объекта на растительный и животный мир. После окончания строительных работ ухудшение воздействия на растительный мир отмечено не будет.

В целях минимизации воздействия на растительный покров и животный мир при проведении строительных работ необходимо выполнить следующие условия:

- запретить передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- проведение строительных работ осуществлять с помощью исправной техники с применением мероприятий по шумопоглощению;
- выявление источников производственного шума, превышающего допустимые нормативные уровни;
- завозить строительные материалы исключительно по существующим дорогам;
- исключить сброс и утечку горюче-смазочных материалов;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах, расположенных вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, свободной от древесной растительности, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами;
- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц;



- предпочтительное проведение строительных работ в зимний период, что значительно снижает воздействие на орнитофауну в связи с отсутствием на территории в этот период многих видов птиц.

### Аварийные ситуации

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объекте являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.д.

Результаты идентификации опасности для окружающей среды показали, что наиболее опасными в рамках данного проекта для окружающей среды являются аварии, связанные с возникновением пожара в период проведения работ по строительству, разлив нефтепродуктов, разлив фильтрата.

Пожар.

Потенциальные источники возникновения пожара на период строительства:

- спец. техника;
- строительный городок.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительного- монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Средствами пожарной сигнализации являются средства телефонной связи участков строительных организаций.

Пожаротушение осуществляется силами и средствами местных пожарных команд и работающего персонала.

Разлив горюче-смазочных материалов.

В случае форс-мажорной ситуации при повреждении емкостей содержащих ЛВЖ, топливного бака автотранспорта, либо при заправке может произойти разлив нефтепродуктов. При аварийном разливе нефтепродуктов возможны следующие виды ущерба окружающей среде:

- загрязнение атмосферы парами горения нефтепродуктов;
- воздействие ударной волны на рабочих, население, животных и растительность, вторичные источники воздействия на окружающую среду при взрыве;
- пожар при разливе нефтепродуктов

Разлив фильтрата.

К установке принят резервуар объемом 50 м<sup>3</sup>. Поскольку выход фильтрата будет неравномерным в зависимости от увлажнения отходов и нагрузки на тело полигона от строительных машин и механизмов, мастер должен следить за наполняемостью резервуара и своевременно принимать меры.

В случае аварийной ситуации и угрозе переполнения резервуара, проектом предусматривается возможность остановки поступления фильтрата в резервуар - путем перекрытия отсекающей задвижки (том 4.1. ИОС 3). В случае отключения резервуара,

дренажная траншея будет играть роль буферной емкости, в которой фильтрат может накапливаться в течении двух-трех суток в зависимости от интенсивности питания дождевыми (талыми) водами. Учитывая химический состав фильтрата к установке принят стеклопластиковый резервуар с внутренним защитным слоем из винилэфирной смолы, диаметром 3 м, длиной 7,4 м производства ООО «Эколайн», г. Тольятти (или замена на соответствующий аналог). Резервуар оборудован подводным патрубком, горловиной, системой вентиляции.

Выполненный расчет позволяет сделать вывод о том, что проектные решения решают задачу по сбору фильтрата в период эксплуатации полигона ТКО.

Таким образом, принятые технические решения позволят свести к минимуму возможность загрязнения водных ресурсов в период строительства и в период эксплуатации.

### **Краткое содержание программ мониторинга окружающей среды при строительстве объекта, а также при авариях**

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) разработана в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ, решений, заложенных в проектной документации, а также с учетом данных инженерных изысканий. Обязательность разработки программы производственного экологического контроля (мониторинга) в составе раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» определена «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

Кроме того, необходимо проведение экологического мониторинга, как в период строительства, так и в период эксплуатации.

Производственный экологический контроль (мониторинг) предусматривает комплекс мероприятий, проведение которых необходимо для контроля состояния компонентов окружающей среды:

- осуществление наблюдений за техногенным воздействием на компоненты природной среды при строительстве;
- анализ и обработка полученных в процессе контроля и мониторинга данных;
- оценка изменений состояния компонентов природной среды в результате

Так же, производственный экологический контроль (ПЭК) на этапе проведения строительства полигона проводится в целях недопущения нарушений требований в области охраны окружающей среды при проведении работ на объекте строительства, своевременного устранения выявленных нарушений, информирования заказчика о выявленных нарушениях в ходе проведения ПЭК.

Отбор проб поверхностной воды, донных отложений, воздуха, почвы, подземной воды, их консервация и анализ, выполняются по стандартам и сертифицированным методикам с использованием аппаратуры, имеющей поверочные свидетельства. К проведению производственного экологического контроля (мониторинга) привлекаются специализированные организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию.

Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха предусматривает отбор проб на 4-х постах: один пост расположен на территории полигона (для контроля качества атмосферного воздуха рабочей зоны, три других поста расположены по розе ветров на границе санитарно-защитной зоны предприятия (500 метров от границы):

территория полигона (Пост 1)

с наветренной стороны на границе СЗЗ (Пост 2);

с подветренной стороны на границе СЗЗ (Пост 3, Пост 4);

Каждый пост размещается на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с непылящим покрытием: твердом грунте. При определении приземной концентрации примеси в атмосфере отбор проб и измерение концентрации примеси проводятся на высоте 2 м от поверхности земли. Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей составляет 20-30 мин (ГОСТ 17.2.3.01-86).

Наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха осуществляются в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» проводятся по неполной программе (для получения сведений о разовых концентрациях ежедневно в 7, 13 и 19 часов).

Определение химических показателей будет проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включённым в государственный реестр методик количественного химического анализа.

По результатам проведения анализов проб атмосферного воздуха будет проводиться статистическая обработка и обобщение полученных данных, оценка и тематический анализ.

Описание полученных результатов выполняется в виде главы «Результаты мониторинга атмосферного воздуха» в отчете по результатам производственного экологического контроля и мониторинга, в котором отражаются следующие сведения:

- сводные данные по фактическому материалу;
- данные о координатах точек отбора проб;
- данные о привязке фотографий с характеристикой объектов и производственных процессов в местах отбора проб;
- количество анализов проб атмосферного воздуха;
- сведения об аналитической лаборатории;
- состав измерительной аппаратуры и оборудования;
- результаты анализов химического состава атмосферного воздуха;
- оценка качественного состояния атмосферного воздуха.

Полученные материалы будут представлены в виде карт/картограмм или таблиц фактического материала.

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

Одновременно с проведением отбора проб необходимо измерять скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность, а также фиксировать состояние погоды. Полученные данные отображаются в акте отбора проб атмосферного воздуха.

Если результаты мониторинга будут указывать на отсутствие негативных экологических процессов, то возможно уменьшение перечня контролируемых параметров,

объектов и дискретности измерений. При интенсификации подобных процессов, объём наблюдений, наоборот, будет расширяться.

Замеры шума проводятся один раз в полгода в дневное время (с 7.00 до 23.00). Замеры шума проводятся при максимальной нагрузке — работе максимального количества техники.

**Мониторинг состояния и загрязнения поверхностных вод и донных отложений**

Наибольшее воздействие на поверхностные воды может оказывать фильтрат, образующийся в толще полигона. Данный фильтрат обладает высокими концентрациями загрязняющих веществ, поэтому может оказать существенное негативное воздействие на экосистемы водоемов.

Мониторинг поверхностных вод организуется с целью обеспечения контроля за экологическим состоянием близлежащих водных объектов и влиянием строительных работ на них.

Для полного анализа содержания тяжелых металлов в донных отложениях рекомендуется проводить химический анализ на валовые и подвижные формы тяжелых металлов в донных отложениях.

**Мониторинг за окружающей средой при авариях.**

Проектными решениями рассматриваются 3 аварийные ситуации - разлив нефтепродуктов, пожар, розлив фильтрата. При возникновении аварийной ситуации, предусматривается замеры воздуха на месте возникновения аварийной ситуации экспресс-методом на содержание в атмосферном воздухе: углеродов, азота диоксида, азота оксида, углерода оксида и серы диоксида. По истечении 3-х дней проводится повторный замер воздуха на вышеперечисленные компоненты. Замеры проводятся до тех пор пока результаты замеров не будут соответствовать ПДК.

## **Выводы и предложения**

1. Расчеты рассеивания выбросов вредных веществ в приземном слое атмосферы с учетом фоновых загрязнений от источника (полигон ТКО) показали, что концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны для всех веществ меньше 1 ПДК.
2. Расчетный уровень звукового давления на границе СЗЗ не превышает допустимого значения и составляет 38 дБА.
3. Расчеты показали, что нормативная санитарно-защитная зона достаточна для данного класса объекта.
4. Определение расчетной СЗЗ и разработка мероприятий и определение объемов финансирования по организации и благоустройству санитарно-защитной зоны полигона и мусороперерабатывающего комплекса ТКО разрабатывается отдельным проектом.

## **Восстановление и рекультивация участка**

Выбор участка под строительство произведен в соответствии с «Положением о порядке возбуждения и рассмотрения ходатайств о представлении земельных участков для государственных и общественных нужд».

Земельный участок, на котором ведется строительство вышеуказанного объекта, не состоит в категории земель сельскохозяйственного назначения и не входит в список особо охраняемых территорий.

Местоположение участка установлено с учетом обеспечения рационального землепользования и не несет существенных негативных изменений земельного фонда.

Организация рельефа производится на участке 40,0 га.

Направление рекультивации определяет дальнейшее целевое использование рекультивируемой территории в народном хозяйстве.

Наиболее приемлемы для закрытых полигонов сельскохозяйственное, лесохозяйственное и строительное направление рекультивации.

Расчетный срок эксплуатации полигона составляет 25 лет.

Наиболее приемлемым направлением рекультивации полигона на данный момент является санитарно-гигиеническое направление.

### **РЕЗЮМЕ**

Анализ воздействия строительства полигона утилизации промышленных и твердых бытовых отходов показал, что по всем факторам воздействия на окружающую природную среду не превышаются предельно- допустимые значения, установленные для этих факторов действующей нормативной и руководящей литературой.

С точки зрения воздействия на окружающую природную среду строительство и дальнейшая эксплуатация объекта технически возможны.