

ООО "Альфаэкосервис"

Юридический адрес: 222811, Минская область, Пуховичский район,
г.Марьина Горка, ул. Советская, 7/5
Почтовый адрес: 220125, г. Минск, а/я 221
р/с ВУ45РЈСВ30120532181000000933
в ОАО «Приробанк» ЦБУ 111, БИК РЈСВВУ2Х
УНП691937149, тел 8029-6063702
e-mail: alfaekoservis@yandex.ru

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО «Альфаэкосервис»

_____ А.В.Бас

«___» _____ 2019 года

М.П.

ОТЧЕТ

**об оценке воздействия на окружающую среду планируемой
хозяйственной деятельности по объекту:**

***Рекультивация нарушенных земель СУП «Дукора-Агро»
площадью 1,5га в районе аг.Дукора Пуховичского района
Минской области***

*Стадия реализации проекта - обоснование инвестиций в
строительство (предпроектная документация)*

Директор организации-разработчика
отчета об ОВОС

А.В.Бас

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Разработчик:

Общество с ограниченной ответственностью «Альфаэкосервис»

Юридический адрес разработчика:

222811, Республика Беларусь, Минская область, Минская область,
Пуховичский район, г.Марьина Горка, ул. Советская, 7/5

Почтовый адрес разработчика: 220125, Республика Беларусь г.Минск, а/я 221

Директор

А.В.Бас

Исполнитель:

Главный специалист по
разработке раздела

«Охрана окружающей среды» _____ С.А.Сафонов

(аттестат МАиС от 27.10.2017г. №ПР115774, св-во ГУО «Республиканский центр
государственный экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих
работников и специалистов Минприроды Республики Беларусь от 14.04.2017г. №2856073).

1 ВВЕДЕНИЕ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Целью реализации настоящего проекта является выполнение рекультивации нарушенных земель (выработанный карьер по добыче нерудных материалов) в районе **аг.Дукора Пуховичского района** для последующего вовлечения восстановленного земельного участка площадью 1,5га в сельскохозяйственный оборот.

Поскольку для выполнения рекультивации (после предварительной технологической подготовки) планируется использовать отходы, образующиеся, как правило, в период выполнения строительных работ либо подготовки площадки строительства (демонтаж конструкций, снос зданий, удаление древесно-кустарниковой растительности и т.п.), т.е. предусматривается *создание стационарного объекта по использованию отходов* - то в соответствии со статьей 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» для планируемого к строительству объекта необходимо проведение процедуры оценки воздействия на окружающую среду с разработкой отчета об её результатах.

Разработка настоящего отчета об оценке воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) выполнена в соответствии с требованиями:

- Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016г. №399-З (далее - Закон);

- Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017г. №47(далее - Положение);

- ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

В соответствии с действующим законодательством «О государственной экологической экспертизе...» отчет об ОВОС входит в состав документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу.

Настоящий отчет содержит **14 таблиц, 1 рисунок, 4 приложения** (карта-схема, таблица параметров источников выбросов, справка о фоновых концентрациях, расчет рассеивания загрязняющих веществ, карты рассеивания).

1.1 ОВОС выполняется в целях:

– проведения оценки существующего состояния окружающей среды в районе строительства объекта и разработки прогноза возможного его изменения в результате реализации планируемой деятельности;

- всестороннего рассмотрения всех предлагаемых проектом экологических и связанных с ними социально-экономических и иных преимуществ, а также отрицательных последствий при эксплуатации проектируемого объекта;

- проведения оценки социально-экономических и демографических условий региона, инвестиционной привлекательности реализации проекта, выработки модели эколого-экономической сбалансированности;

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							3
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

- определения оптимальных проектных решений, способствующих предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду;
- разработки комплекса эффективных мер по снижению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду до незначительного или приемлемого уровня;
- улучшения состояния окружающей среды на территории, граничащей с проектируемым объектом;
- обеспечения Заказчика строительства объективной и актуальной информацией для принятия технологических, управленческих и иных решений в ходе реализации проекта.

1.2 Задачи, решаемые в ходе выполнения ОВОС:

- изучить природные условия площадки размещения объекта и прилегающей к ней территории (климат, ветровой и температурный режим, рельеф, почвенный покров, растительность и др.);
- оценить геолого-гидрологические особенности территории строительства;
- определить природные ресурсы с ограниченным режимом их использования (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы);
- изучить уровни залегания подземных вод, состав геологического разреза;
- оценить степень возможного загрязнения воздушного пространства выбросами в результате планируемой производственной деятельности;
- оценить достаточность принятых технологических решений по обеспечению нормативных показателей качества окружающей среды на прилегающей территории либо непосредственно в природных объектах (почва, вода);
- дать социально-демографическую характеристику изучаемой территории и особенности её хозяйственного использования.

1.3 Термины и определения

В настоящем отчете используются основные термины и их определения в значениях, установленных Законом Республики Беларусь от 9 ноября 2009 года «О государственной экологической экспертизе» и дополнительно следующие термины с соответствующими определениями:

Воздействие на окружающую среду - любое прямое или косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой **приводят к изменению** окружающей среды.

Вредное воздействие на окружающую среду - любое прямое либо косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к **отрицательным изменениям** окружающей среды;

Загрязняющее вещество - вещество или смесь веществ, поступление которых в окружающую среду вызывает ее загрязнение.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							4
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Запроектная авария – авария, вызванная не учитываемыми для проектных аварий исходными событиями или сопровождающаяся дополнительными по сравнению с проектными авариями отказами систем безопасности сверх единичного отказа, реализацией ошибочных решений персонала объекта.

Зона возможного значительного вредного воздействия объекта – территория, в пределах которой по результатам ОВОС могут проявляться прямые или косвенные значительные отрицательные изменения окружающей среды или отдельных её компонентов в результате реализации планируемой деятельности.

Компоненты природной среды - земля (включая почвы), недра, воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир, а также озоновый слой и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле.

Мониторинг окружающей среды - система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

Нормативы допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ - нормативы, которые установлены для юридических лиц и граждан в соответствии с показателями массы химических веществ, допустимых для поступления в окружающую среду от стационарных и мобильных источников в установленном режиме и с учетом технологических нормативов, при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды.

Нормативы предельно допустимых концентраций химических и иных веществ - нормативы, установленные в соответствии с показателями предельно допустимого содержания химических и иных веществ в окружающей среде, несоблюдение которых приводит к причинению экологического вреда.

Объект-аналог – объект, сопоставимый по функциональному назначению, технико-экономическим показателям и конструктивной характеристике проектируемому объекту.

Окружающая среда - совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – определение при разработке проектной документации возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, а также прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации проектных решений.

Охрана окружающей среды (природоохранная деятельность) – деятельность государственных органов, общественных объединений, иных юридических лиц и граждан, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение загрязнения, деградации, повреждения, истощения, разрушения, уничтожения и иного вредного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и ликвидацию ее последствий.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							5
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Особоохраняемые природные территории - часть территории Республики Беларусь с уникальными, эталонными или иными ценными природными комплексами и объектами, имеющими особое экологическое, научное и (или) эстетическое значение, в отношении которых установлен особый режим охраны и использования.

Потенциальная зона возможного воздействия объекта – территория, в пределах которой по данным опубликованных источников или фактическим данным по объектам-аналогам могут проявляться прямые или косвенные изменения окружающей среды или её отдельных компонентов в результате реализации планируемой деятельности.

Природная среда - совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов.

Природные ресурсы - компоненты природной среды, природные и природно-антропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и имеют потребительскую ценность.

Природный объект - естественная экологическая система, природный ландшафт, биотоп и составляющие их компоненты природной среды, сохранившие свои природные свойства.

Требования в области охраны окружающей среды – предъявляемые к хозяйственной и иной деятельности обязательные условия, ограничения или их совокупность, установленные законами, иными нормативными правовыми актами, нормативами в области охраны окружающей среды, государственными стандартами и иными техническими нормативными правовыми актами в области охраны окружающей среды.

1.4. Исходными данными и основанием для выполнения ОВОС на данной стадии реализации проекта являются:

- решение Пуховичского районного исполнительного комитета от 26.03.2019 №904 о разрешении на проведение проектно-изыскательских работ;
- договор подряда на рекультивацию карьера между ООО «Альфаэкосервис» и СУП «Дукора-Агро».

2 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

В данном разделе приводится краткая информация о планируемой деятельности, воздействии на окружающую среду, мерах по его предотвращению или минимизации, результатах и выводах ОВОС.

Структура резюме составлена на основании приложения Е к ТКП 17.02-08-2012.

2.1 Краткая характеристика планируемой деятельности

Реализация проекта предполагает *проведение рекультивации нарушенных земель* (по факту - выработанный карьер), находящихся в ведении СУП «Дукора-Агро» в районе аг.Дукора Пуховичского района Минской области.

Цель проекта - произвести рекультивацию *1,5га нарушенных земель*, ранее использовавшихся под карьер для добычи нерудных материалов, с последующим их возвратом в сельскохозяйственный оборот.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							6
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Рекультивация производится по схеме «90% - твердое основание, 10% - дернообразующий слой». Для создания твердого основания в качестве основного инертного материала используется *щебень*, получаемый непосредственно на объекте из строительных отходов (железобетон, бетон, некондиционные конструкции и др.), для создания дернообразующего слоя - измельченные до размеров *щепы* древесные отходы с добавлением плодородного грунта.

Кроме того, реализация проекта *одновременно направлена* на решение проблемы повторного использования в республике одних из самых *крупнотоннажных* видов *строительных отходов* (отходы бетона, железобетона, бой кирпича, смешанные строительные отходы и др.), т.е. их вовлечению в хозяйственный оборот в качестве инертного изолирующего материала.

Реализация проекта не предусматривает увеличения нагрузки на существующие инженерные сети вблизи площадки.

Размещение персонала предусматривается во временном передвижном модуле. Постоянное присутствие на объекте обслуживающего персонала - 3 человека, в том числе: круглосуточно - 1 человек (сторож).

Подъезд к объекту осуществляется по существующей автодороге с грунтовым покрытием со стороны аг.Дукора.

Заказчик реализации планируемой деятельности: ООО «Альфаэкосервис» (Пуховичский район, г.Марьяна Горка, ул.Советская, 7/5).

2.2 Альтернативные варианты технологических решений и размещения объекта

Рассматриваемый в настоящем отчете об ОВОС вариант размещения объекта принят, как оптимальный или «рабочий» по совокупности комплекса факторов:

- поскольку карьер является внутрихозяйственным, для реализации проекта не требуется получения специальных разрешений, а также отведения дополнительных земельных участков;

- отсутствует необходимость в подключении объекта к внешним инженерным сетям (электроснабжение, водопровод, канализация, газоснабжение);

- незначительная удаленность объекта от г.Минска (~30,0км), как крупнейшего поставщика потенциального сырья (прежде всего - строительных отходов), и, соответственно, сокращение затрат на транспортировку сырьевых компонентов;

- имеется существующий подъезд от аг.Дукора, без необходимости строительства дополнительной подъездной дороги;

- удобство логистики для поставки сырьевых компонентов из других регионов республики (прежде всего - с юго-востока Минской и с северо-запада Могилевской области, в том числе крупных промышленных центров г.Бобруйск и Осиповичи), обусловленное близостью трассы М5 «Минск-Гомель».

Иные варианты размещения объекта определены как «нулевые», поскольку для их реализации не подобрано площадок с соответствующей инфраструктурой, либо дальность их расположения приводит к увеличению транспортных расходов, и, соответственно, к снижению эффективности инвестиций и увеличению срока окупаемости их вложения.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							7
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

В качестве «нулевой» альтернативы также рассмотрен вариант отказа от планируемого строительства, однако в данном случае, социально-экономический и, на перспективу, хозяйственный эффект как для собственника карьера и Заказчика планируемой деятельности, так и для района в целом - отсутствует.

Основной критерий для выбора оптимальной технологической схемы – наличие готового к проведению рекультивации карьера, с емкостью, обеспечивающей проведение работ по рекультивации на срок более 3 лет и отсутствие необходимости в отведении дополнительных земельных участков.

2.3 Краткая оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий региона

По результатам ОВОС существующее состояние окружающей среды определено, как **благоприятное** для размещения объекта на выбранной площадке, так как на момент разработки проекта компоненты окружающей природной среды не испытывают практически никакой антропогенной нагрузки и реализация проекта не приведет к изменению устойчивости существующей экосистемы.

Социально-экономические условия Пуховичского района для реализации проекта, с учетом потребности объекта в создании трех дополнительных постоянных рабочих мест, характеризуются как **весьма благоприятные**. «Прямой» экономический эффект для района выражается в притоке дополнительных средств в районный бюджет от уплаты обязательных налоговых платежей и обеспечения социальных гарантий, а дополнительный экономический эффект ожидается на перспективу за счет вовлечения рекультивированных земель в хозяйственный оборот.

Кроме того, данное производство является востребованным в республике с точки зрения расширения географии организаций-переработчиков крупнотоннажных строительных отходов, что также положительно скажется на социально-экономическом положении района.

2.4 Краткое описание источников и видов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Эксплуатация источников значительного воздействия на атмосферный воздух на объекте не предусматривается – для нужд теплоснабжения временного бытового модуля предусматривается использование бытового отопительного котла мощностью менее 24,0кВт (типа «печь-буржуйка») на дровах (по аналогии с жилым домом в сельской местности).

Основное воздействие на атмосферный воздух выражается в выбросе загрязняющих веществ при измельчении крупногабаритных строительных отходов (бетон, железобетон, кирпич и др.) с выделением в атмосферный воздух пыли неорганической с содержанием SiO₂ менее 70% и древесной пыли.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объекта составит - **2,035 тонн/год**.

Специфических загрязняющих веществ (формальдегид, фенол, летучие органические соединения и т.п.) в составе выброса от объекта - не содержится.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							8
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Вредное воздействие на водные ресурсы при реализации проекта - отсутствует. Создания новых источников водоснабжения либо увеличения нагрузки на существующие - проектом не предусматривается. Хозяйственно-бытовые нужды работников обеспечиваются за счет привозной воды питьевого качества (емкость типа «еврокуб» объемом 1,0-2,0м³).

Обеспечение питьевых нужд работников объекта производится за счет привозной бутилированной воды.

Хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод от объекта не образуется. Санитарно-бытовые нужды работников обеспечиваются за счет установки возле временного модуля биотуалета.

Изменения характера ливневого стока либо площади его водосбора реализация проекта не предусматривает.

Влияние на окружающую среду при образовании отходов производства от объекта оценивается как минимальное - валовый объем образования составит не более 0,3 тонн/год (на 100% - отходы потребления от жизнедеятельности персонала).

Опасные отходы (ртутные приборы, люминесцентные лампы и т.п.) - на объекте не образуются.

Воздействие на растительный и животный мир площадки – отсутствует. Удаления высшей древесно-кустарниковой растительности (кустарники, деревья) при реализации проекта не предусматривается, нарушения путей миграции либо участков размножения и нагула животных либо гидробионтов не происходит.

2.5 Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды, социально-экономических условий

Общая интенсивность воздействия объекта на атмосферный воздух оценивается, как «незначительная». Количественно оцениваемого изменения значений фоновых концентраций основных контролируемых в районе площадки исследований загрязняющих веществ - не прогнозируется.

За счет использования на объекте тяжелой грузовой техники, определенное увеличение приземной концентрации в жилой зоне ожидается по диоксиду азота - до 0,65 с фоном (в долях ПДК), однако, данный результат получен для условий «вся грузовая техника работает одновременно».

В результате реализации процесса дробления отходов приземная концентрация пыли неорганической на границе жилой зоны составит до 0,20 ПДК, по группе взвешенных частиц «суммарно» увеличится до 0,63 ПДК, не при этом не выходит за пределы установленных санитарно-гигиенических нормативов для жилой зоны.

Изменения качественного состояния водных ресурсов площадки исследований либо их количественных запасов - не ожидается (водозабор из внешних источников водоснабжения не предусматривается). Отведение сточных вод любого характера в окружающую среду от объекта - отсутствует.

Годовой объем размещения отходов производства, подобных отходам жизнедеятельности, от объекта на объектах захоронения отходов (местный полигон ТКО) - **менее 0,3 тонн/год** (практически - без воздействия по данному фактору).

Вредное воздействие на иные компоненты окружающей среды (почва, земельные ресурсы, леса, растительный и животный мир) в период эксплуатации объекта практически отсутствует.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							9
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

С социально-экономической точки зрения реализация проекта окажет положительное влияние на экономику Пуховичского района за счет привлечения в районный бюджет дополнительных налоговых платежей, создания три постоянных рабочих места с выплатой социальных гарантий работникам объекта.

Реализация проекта предусматривается только за счет собственных средств ООО «Альфаэкосервис», без привлечения бюджетных источников финансирования.

2.6 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварий

Аварийные ситуации в номинальном режиме работы (проектные аварии) не прогнозируются.

Предпосылок для возникновения запроектных аварий (не предусмотренных проектом) на этапе разработки предпроектной документации - не выявлено.

2.7 Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации воздействия

На этапе реализации проекта рекультивации - не предусматриваются.

Итоговым компенсирующим мероприятием, входящим в состав технологии рекультивации, является проведение *биологической рекультивации* карьера с восстановлением уровня плодородия участка до сельскохозяйственных угодий (пашни).

2.8 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия объекта

Предпосылок для возможности оказания объектом вредного трансграничного воздействия при проведении ОВОС не выявлено.

2.9 Основные выводы по результатам проведения ОВОС

2.9.1 Существующее состояние окружающей среды для реализации проекта оценивается как **благоприятное**, так как атмосферный воздух в районе площадки работ не испытывает практически никакой антропогенной нагрузки, а валовый выброс от объекта составляет **не более 2,04 тонн/год**.

При этом, вещества остронаправленного действия на организм человека в составе выброса от объекта - отсутствуют. Существующие («фоновые») уровни загрязнения атмосферного воздуха останутся практически без изменений.

2.9.2 **Природоохранные** либо иные, связанные с ними **ограничения**, по размещению объекта на выбранной площадке в ходе проведения ОВОС **не выявлены**.

2.9.3 При реализации проекта **обеспечивается рациональное использование природных ресурсов**, без подрыва их запасов.

Кроме того, полная реализация проекта позволит вернуть в сельскохозяйственный оборот 1,5га плодородных сельскохозяйственных угодий.

2.9.4 Социально-экономический эффект от реализации проекта оценивается как **долговременный положительный**.

2.9.5 **Реализация проекта рекультивации** на определенной для его реализации площадке в районе аг.Дукора Пуховичского района - **возможна**.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							10
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Сведения о Заказчике

Заказчик реализации проекта – ООО «Альфаэкосервис» (Пуховичский район, г.Марьина Горка, ул. Советская, 7/5) +375 29 755 54 68.

3.2 Общие сведения о планируемом к реализации проекте

Цель реализации проекта - выполнение рекультивации 1,5 га нарушенных земель (внутрихозяйственный карьер) с последующим их вовлечением в сельскохозяйственный оборот.

Основание для проведения работ - договор на выполнение рекультивации карьера от 19.02.2019г. между собственником карьера (СУП «Дукора-агро») и подрядчиком по выполнению работ по его рекультивации (ООО «Альфаэкосервис»).

Участок размещения объекта расположен в юго-восточной части Минской области, в районе аг.Дукора Пуховичского района. Ситуационная схема расположения объекта представлена на рисунке 1.



Рис.1 Ситуационная схема размещения объекта

Общая площадь рекультивации – 1,5га.

Общий объем материала для рекультивации - 21,87 тыс.м³.

Территория объекта ограничена:

- с севера и запада - сельскохозяйственными угодьями СУП «Дукора-агро» (пашня);
- с северо-запада - действующим карьером СУП «Дукора-агро»;
- с юго-запада - зелеными насаждениями на месте старой карьерной выработки;
- с востока, юго-востока и юга - подъездной дорогой от аг.Дукора.

									Лист
									11
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	12-19/ППР - ОВОС			

Ближайшая жилая застройка (садовые домики с приусадебными участками садоводческого кооператива «Заречный») находится на расстоянии **90-100 метров** от границы объекта (бровка карьера).

Учитывая, что рекультивируемый карьер *не является действующим объектом* по добыче нерудных полезных ископаемых, установления для него санитарно-защитной зоны (в том числе использования базового размера СЗЗ) - **не требуется**.

3.3 Основные технологические решения, краткая характеристика технологии производства работ и технологического оборудования

3.3.1 Общая характеристика

Рекультивация карьера предусматривается по технологическому регламенту в соответствии с ГОСТ 17.5.1.01-83 и осуществляется в два этапа: *технический* и *биологический*.

К *техническому этапу* относятся - планировка ложа карьера, формирование откосов, снятие/транспортирование либо нанесение почвенного слоя и плодородных пород.

Применение крупнотоннажных *строительных отходов* в качестве изолирующего материала *предусматривается* именно на *техническом этапе* рекультивации и согласуется с Национальной стратегией устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 года.

Биологический этап - этап рекультивации, включающий в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель. На данном этапе наибольший объем используемого материала для рекультивации имеют древесные отходы (в том числе - отходы строительства).

3.3.2 Характеристика используемых сырья и материалов

Для планировки ложа и формирования откосов в целях выравнивания рельефа используются:

- *щебень*, получаемый из **твердых строительных отходов** минерального происхождения, соответствующий ТУ ВУ 691937149.001-2017, ТУ ВУ 491310209.001-2018 (перечень используемых для производства щебня строительных отходов - см.таблицу 1);

- *щепа*, получаемая из **древесных отходов** (в том числе - строительных) в соответствии с ТУ ВУ491310209.002-2018, не содержащих в своем составе стойких органических загрязнителей и других веществ, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

Щебень по ТУ ВУ 691937149.001-2017 и ТУ ВУ 491310209.001-2018 производится непосредственно на месте (на технологически выделенной площадке) за счет использования дробильных ковшей ВФ 70.2 и МВ 120.4 на базе гусеничных экскаваторов с массой более 30,0 тонн.

Объем накопления дробленого материала на площадке - **1 000 тонн**.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							12
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Перечень строительных отходов,
используемых для производства щебня по
ТУ ВУ 691937149.001-2017, ТУ ВУ 491310209.001-2018,
применяемого для рекультивации карьера

Код отхода	Наименование	Агрегатное состояние	Степень или класс опасности отходов
1	2	3	4
3110200	Бой (обломки) кварцевых тигелей	Твердое	Неопасные
3110300	Печные обломки (отбой) металлургических процессов	Твердое	Неопасные
3110400	Печные обломки (отбой) неметаллургических процессов	Твердое	Неопасные
3140504	Стеклошарики	Твердое	Неопасные
3140701	Бой труб керамических	Твердое	неопасные
3140702	Бой керамической плитки	Твердое	неопасные
3140703	Бой керамической оболочки	Твердое	неопасные
3140704	Кирпич керамический некондиционный	Твердое	неопасные
3140705	Бой кирпича керамического	Твердое	неопасные
3140706	Отходы керамической массы	Твердое	неопасные
3140708	Бой керамической черепицы	Твердое	неопасные
3140710	Бой изделий санитарных керамических	Твердое	неопасные
3140711	Отходы керамики в кусковой форме	Твердое	неопасные
3140712	Отходы керамических форм литья по выплавляемым моделям литевых изделий из стали	Твердое	неопасные
3140714	Керамические изделия потерявшие потребительские свойства	Твердое	неопасные
3140729	Отходы керамические прочие	Твердое	неопасные
3140801	Стеклобой бесцветный тарный	Твердое	неопасные
3140803	Стеклобой полубелый тарный	Твердое	неопасные
3140804	Стеклобой полубелый листовой	Твердое	неопасные
3140805	Стеклобой зеленый тарный	Твердое	неопасные
3140806	Стеклобой коричневый тарный	Твердое	неопасные
3140807	Стеклобой с металлическими включениями	Твердое	4-й класс
3140808	Стеклобой термически стойкого стекла	Твердое	4-й класс
3140811	Стеклобой армированного стекла	Твердое	4-й класс
3140812	Стеклобой неармированного бесцветного стекла	Твердое	4-й класс
3140824	Отходы стекла и кремния	Твердое	4-й класс
3140825	Отходы стекла «Триплекс»	Твердое	4-й класс
3140827	Стеклобой при затаривании вин	Твердое	неопасные
3140828	Стеклобой при затаривании шампанского	Твердое	неопасные
3140830	Стеклобой при затаривании коньяка	Твердое	неопасные
3140831	Стеклобой при затаривании пива	Твердое	неопасные
3140832	Стеклобой при затаривании безалкогольных напитков	Твердое	неопасные
3140833	Стеклобой при затаривании минеральной воды	Твердое	неопасные
3140834	Стеклобой при затаривании ликеро-водочных изделий	Твердое	неопасные

См.продолжение на след.странице

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							13
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Таблица 1 (продолжение)

Код отхода	Наименование	Агрегатное состояние	Степень или класс опасности отходов
1	2	3	4
3140835	Стеклобой при затаривании молочных продуктов	Твердое	неопасные
3140836	Стеклобой при затаривании растительного масла	Твердое	неопасные
3140837	Стеклобой при затаривании соков, сиропов	Твердое	неопасные
3140838	Стеклобой при затаривании уксуса	Твердое	неопасные
3140839	Стеклобой при остеклении мебели	Твердое	4-й класс
3140840	Стеклобой при использовании стекла 2 мм в строительстве	Твердое	неопасные
3140841	Стеклобой при использовании стекла 3 мм в строительстве	Твердое	неопасные
3140842	Стеклобой при использовании стекла 4 мм и более в строительстве	Твердое	неопасные
3140843	Стеклобой при использовании витринного стекла в строительстве	Твердое	неопасные
3140845	Стеклобой ампульный незагрязненный	Твердое	неопасные
3140846	Стеклобой ампульный загрязненный	Твердое	неопасные
3140900	Строительный щебень	Твердое	неопасные
3141002	Остатки асфальта и асфальтобетонной смеси без содержания дёгтя	Твердое	неопасные
3141004	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	Твердое	неопасные
3141110	Отходы известняка и доломита в кусковой форме	Твердое	неопасные
3141111	Щебень известковый (некондиционный скол)	Твердое	неопасные
3141401	Лом кирпича шамотного	Твердое	4-й класс
3141409	Отходы огнеупорного мертеля	Твердое	неопасные
3141411	Лом огнеупорных изделий производства литевых изделий из чугуна	Твердое	4-й класс
3142701	Отходы бетона	Твердое	неопасные
3142702	Отходы керамзитобетона	Твердое	неопасные
3142703	Отходы мелких блоков из ячеистого бетона	Твердое	неопасные
3142705	Некондиционные бетонные конструкции и детали	Твердое	неопасные
3142706	Бой изделий из ячеистого бетона	Твердое	неопасные
3142707	Бой бетонных изделий	Твердое	неопасные
3142708	Бой железобетонных изделий	Твердое	неопасные
3142709	Шпалы железобетонные	Твердое	неопасные
3143601	Отходы цемента в кусковой форме	Твердое	неопасные
3143801	Отходы гипса и вяжущих на его основе	Твердое	неопасные
3143804	Бой гипсовых форм	Твердое	неопасные
3143805	Бой изделий гипсовых	Твердое	неопасные
3144202	Отходы силикатного шликера	Твердое	4-й класс
3144203	Бой газосиликатных блоков	Твердое	4-й класс
3144204	Бой камней силикатных	Твердое	4-й класс

См.продолжение на след.странице

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							14
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Таблица 1 (продолжение)

Код отхода	Наименование	Агрегатное состояние	Степень или класс опасности отходов
1	2	3	4
3144206	Бой кирпича силикатного	Твердое	4-й класс
3144210	Стеклобой (кварцевые кюветы, тигли)	Твердое	неопасные
3144406	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	Твердое	неопасные
3146501	Известняк (щебень, отсев, мелочь) – основное вещество CaCO ₃	Твердое	неопасные
3146900	Отходы камнепиления, камнеобработки	Твердое	неопасные
3146902	Крошка природного камня	Твердое	неопасные
3146904	Отходы базальта	Твердое	неопасные
3146905	Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания гранита	Твердое	неопасные
3146906	Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания мрамора	Твердое	неопасные
3146907	Остатки (пыль, крошка, обломки) от резания песчаника	Твердое	неопасные
3147000	Отходы обработки облицовочных материалов из природного камня	Твердое	неопасные
3147100	Отходы материалов и изделий облицовочных и дорожных из природного камня	Твердое	неопасные
3147300	Отсев камней рядовой необогащенный	Твердое	неопасные
3147301	Отходы предварительного грохочения	Твердое	неопасные
3147800	Бой фарфоровых изделий	Твердое	неопасные
3991100	Отходы от разборки зданий	Твердое	неопасные
3991101	Отходы старой штукатурки	Твердое	4-й класс
3991200	Бетонные стеновые изделия, столбы, черепица бетонная испорченные или загрязненные	Твердое	неопасные
3991300	Смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений	Твердое	неопасные
3991400	Обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергосбережения	Твердое	4-й класс

В случае приведения твердых строительных отходов в состояние, пригодное для использования в соответствии ТУ ВУ 691937149.001-2017, ТУ ВУ 491310209.001-2018 для рекультивации карьера непосредственно на строительных площадках объектов, при условии подтверждении их качественного состояния в ходе проведения входного контроля - производится их прямая отгрузка в карьер.

Древесные отходы измельчаются в технологическую щепу, соответствующую требованиям ТУ ВУ 491310209.002-2018, при помощи двух мобильных дробильных установок и накапливаются на отдельной площадке в объеме до **1 000 тонн**. После, производится их смешивание с подвозимым растительным грунтом и распределение в верхней части карьера, над нижележащими слоями твердого дробленого материала.

Перечень отходов, используемых для производства технологической щепы, приводится в таблице 2.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							15
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Перечень древесных отходов,
используемых для производства технологической щепы по
ТУ ВУ 491310209.002-2018, применяемой для рекультивации карьера

Код отхода	Наименование	Агрегатное состояние	Степень или класс опасности отходов
1	2	3	4
1710600	Горбыль, рейка из натуральной чистой древесины	Твёрдое	4-й класс
1710601	Горбыль, рейка при раскросе бревен на пиломатериалы на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	Твёрдое	4-й класс
1710602	Горбыль от производства шпона строганого	Твёрдое	4-й класс
1710603	Горбыль при производстве лыж	Твёрдое	4-й класс
1710700	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	Твёрдое	4-й класс
1710701	Кусковые отходы от раскряжевки и распиловки при шпалопилении	Твёрдое	4-й класс
1710702	Кусковые отходы от производства столярных и фрезерованных деталей	Твёрдое	4-й класс
1710703	Кусковые отходы от производства паркетных изделий	Твёрдое	4-й класс
1710704	Кусковые отходы от производства упаковочной тары (ящиков)	Твёрдое	4-й класс
1711200	Кусковые отрезки, некондиционные чурки	Твёрдое	4-й класс
1711703	Обрезки пиломатериалов и черновых мебельных заготовок при производстве мебели	Твёрдое	4-й класс
1720100	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	Твёрдое	4-й класс
1720101	Деревянная невозвратная тара из натуральной древесины	Твёрдое	4-й класс
1720102	Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	Твёрдое	4-й класс
1720200	Древесные отходы строительства	Твёрдое	4-й класс
1730100	Отрезки хлыстов, козырьки, откомлевки, обрезки при раскряжевке и т.п.	Твёрдое	неопасные
1730200	Сучья, ветви, вершины	Твёрдое	неопасные
1730300	Отходы корчевания пней	Твёрдое	неопасные
1710100	Кора	Твёрдое	4-й класс
1710101	Кора при окорке круглых лесоматериалов	Твёрдое	4-й класс
1710102	Кора и опилки от раскросы бревен на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	Твёрдое	4-й класс
1710103	Кора при изготовлении фанеры, шпона строганого, древесноволокнистых плит, спичек	Твёрдое	4-й класс
1710200	Опилки натуральной чистой древесины	Твёрдое	4-й класс
1710201	Опилки и кора при шпалопилении	Твёрдое	4-й класс
1710202	Опилки, пыль при производстве спичек	Твёрдое	4-й класс
1710203	Опилки и стружка при изготовлении оцилиндрованных, столярных и фрезерованных изделий	Твёрдое	4-й класс

См.продолжение на след.странице

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							16
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Таблица 2 (продолжение)

Код отхода	Наименование	Агрегатное состояние	Степень или класс опасности отходов
1	2	3	4
1710204	Опилки от производства упаковочной тары (ящиков)	Твёрдое	4-й класс
1710205	Опилки и стружка при производстве паркетных изделий	Твёрдое	4-й класс
1710300	Отщеп при окорке круглых лесоматериалов	Твёрдое	4-й класс
1710400	Стружка натуральной чистой древесины	Твёрдое	4-й класс
1710401	Стружка и опилки при производстве мебели	Твёрдое	4-й класс
1710402	Стружка и опилки при производстве лыж	Твёрдое	4-й класс
1710100	Кора	Твёрдое	4-й класс
1710101	Кора при окорке круглых лесоматериалов	Твёрдое	4-й класс
1710900	Отходы щепы натуральной чистой	Твёрдое	4-й класс
1710901	Отсев щепы от агрегатной переработки бревен	Твёрдое	4-й класс
1711000	Спички некондиционные	Твёрдое	4-й класс
1711100	Карандаши от производства фанеры и спичек	Твёрдое	4-й класс
1711400	Отрезки кряжей при производстве фанеры и шпона строганного	Твёрдое	4-й класс
1711600	Отструг при производстве шпона строганного	Твёрдое	4-й класс
1711702	Обрезки багета с левкасом	Твёрдое	не установлен
1711800	Отсев от сортировки щепы при производстве древесностружечных плит и древесноволокнистых плит	Твёрдое	4-й класс
1712305	Шлам от обработки разнородной древесины (например, шлам древесностружечных и / или древесноволокнистых плит)	Твёрдое	4-й класс
1720800	Древесные отходы с солевой пропиткой (столбы,мачты)	Твёрдое	4-й класс
1722901	Подметь от уборки цехов и территории предприятий по обработке и переработке древесины	Твёрдое	4-й класс
1723000	Опилки от копчения мясных изделий	Твёрдое	4-й класс
1730400	Кора при лесозаготовке	Твёрдое	4-й класс

Доставка мобильных дробилок для измельчения древесных отходов производится на площадку автотранспортом.

3.3.3 Состав и обоснование применяемого технологического оборудования

Перечень и краткая характеристика применяемого на объекте по использованию отходов ООО «Альфаэкосервис» технологического оборудования приводится в таблице 3.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							17
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Перечень и краткая характеристика применяемого на объекте по использованию отходов ООО «Альфаэкосервис» технологического оборудования

Поз на схеме ГП / технолог. площадка	Наименование	Кол- во	Примечание
1 / 1	Дробильный ковш BF 70.2 на базе гусеничного экскаватора	1	Одновременность работы - 1 единица
2 / 1	Дробильный ковш MB 120.4 на базе гусеничного экскаватора	1	
3 / 1	Мобильная щековая дробилка на гусеничном ходу Sandvik QJ241	1	
4 / 2	Мобильная дробилка (измельчитель) древесных отходов КОМПТЕСН Axtor-8012	1	Одновременность работы - 1 единица
5 / 2	Мобильная дробилка (измельчитель) древесных отходов HEIZONACK 14-800 KML	1	

Выбор номенклатуры запланированного к использованию технологического оборудования обусловлен:

- оптимальной производительностью щековой дробилки и дробильных ковшей (максимально - 50-60 м³/час), при заданной производственной программе - 15,27 тыс.м³ засыпного материала / 3 года;
- возможностью транспортированной технологического оборудования с объектов по использованию отходов на технологические площадки при помощи автомобильного транспорта (мобильные измельчители древесных отходов устанавливаются на шасси а/м «МАН»);
- отсутствие необходимости подключения оборудования к существующим инженерным сетям (всё оборудование работает на дизельном топливе).

3.3.4 Годовая производственная программа, режим работы объекта

Общая технологическая программа работы объекта и расчетная годовая производственная программа - приводятся в таблице 4.

Таблица 4

Общая и расчетная годовая производственная программа объекта по использованию отходов ООО «Альфаэкосервис» (карьер в ведении СУП «Дукора-агро» Пуховичского района)

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Значение	
			суммарно до 2022 года	расчетно в год
1	Дробленый материал по ТУ ВУ 691937149.001-2017, ТУ ВУ 491310209.001-2018 из крупнотоннажных строительных отходов минерального происхождения	м ³ / тонн	15 270	5 100
			/	/
			27 500	9 200
2	Щепа технологическая по ТУ ВУ 491310209.002-2018	м ³	6 600	2 200

Режим работы объекта – 253 рабочих дня, 8 часов/смену, 1 смена/сутки.

Списочная численность сотрудников на объекте в максимальную смену - 3 человека.

									Лист
									18
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	12-19/ППР - ОВОС			

3.3.5 Организация технологического процесса, технологическая схема рекультивации, ограничения ведения производственного процесса

Организация технологического процесса

Качественные характеристики направляемых на использование для выполнения работ по рекультивации отходов должны соответствовать требованиям:

- ТУ ВУ 691937149.001-2017, ТУ ВУ 491310209.001-2018 (дробленый материал минерального происхождения);

- ТУ ВУ 491310209.002-2018 (щепа технологическая).

Контроль приемки поступающих на объект отходов осуществляется визуально при въезде транспорта с отходами на территорию объекта. Запрещенные к приемке отходы подлежат изъятию и сортировке. Для хранения отсортированных отходов предусматривается специальная площадка и тара.

Перечень отходов, приемка которых на объект для целей рекультивации запрещается - приводится в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование (качественная характеристика) отходов
1	Легковоспламеняющиеся и взрывоопасные компоненты
2	Лакокрасочные материалы и их остатки
3	Продукты переработки нефти и нефтепродуктов
4	Вторичные материальные ресурсы (макулатура, тряпье, металлолом, резинотехнические изделия и т.п.)
5	Компоненты с повышенной влажностью, а так же шламы и иные пастообразные отходы
6	Трупы животных и птиц
7	Радиоактивные элементы
8	Отходы потребления и отходы производства, подобные отходам потребления
9	Отходы производства, содержащие тяжелые металлы
10	Биологически опасные отходы

Технологическая схема рекультивации

Рекультивацию карьера планируется проводить *в 4 стадии.*

1 стадия. Подготовительная

На данном этапе осуществляется оценка площадки объекта на предмет выявления и нанесения соответствующих меток по наиболее пониженным местам, разметки рабочих карт, выявления мест застоя атмосферных осадков, а также выбора площадок для движения и разгрузки автотранспорта, временного хранения отходов, не включенных в разрешенный перечень, на подготовленном основании на въезде в карьер.

В целях ограничения доступа посторонних лиц устанавливается ограждение. Ограда выполняется из широкой сигнальной ленты и должна повторять рельеф местности. Ленту следует устанавливать параллельными земле рядами не реже, чем через 25см. Ограда дополняется крестообразными пересечениями ленты в каждой секции.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							19
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Устройство различных типов покрытий проездов и площадок допускается на любых устойчивых подстилающих грунтах, несущая способность которых изменяется под воздействием природных факторов не более чем на 20%. Для устройства проездов планируется использовать неопасные отходы производства и щебень и песок из отходов производства.

2 стадия. Подготовка подстилающего (изолирующего) слоя

Перед началом работ по формированию изолирующего слоя необходимо провести выравнивание местности, выполаживание откосов. В качестве подстилающих грунтов допускается использовать дренирующие и не дренирующие песчаные, супесчаные и глинистые грунты, в том числе отбортованная по периметру карьера глина.

Влажность грунта, используемого при оборудовании подстилающего слоя, должна быть около 15% от его полной влагоемкости. При недостаточной влажности грунт должен быть искусственно увлажнен.

Уклоны откосов карьера должны быть не менее 3%.

Толщина щебеночных, гравийных и песчаных подушек - не менее 0,1 м.

Толщина песчаных оснований под площадки для установки оборудования и техники - не менее 3 см.

Перепад высот по рабочей площадке - не более 0,5 м.

Коэффициент уплотнения грунтов насыпей - не менее 0,98.

3 стадия. Проведение работ по засыпке тела карьера

Стадия реализуется в несколько очередей:

Засыпочный материал размещается на территории послойно с последовательным заполнением всей площади и последующим уплотнением. Допускается незначительное наличие фракций крупного гранулометрического состава. Работы проводятся в следующем порядке:

- *поступление засыпочного материала и отходов на объект.* Транспортное средство с материалом проходит досмотр. Технический персонал осуществляет отметку вида поступивших отходов, количества отходов по сопроводительным документам в журнале учета поступающих отходов, а также отметку в сопроводительных паспортах перевозки отходов.

- *осмотр и сортировка.* Материал для засыпки, не соответствующий требованиям ТУ, извлекаются из общего объема и перевозятся на площадку временного хранения неиспользуемого сырья. Для отходов данной группы производится подбор объектов по их использованию, обезвреживанию либо захоронению с последующей их отгрузкой на эти объекты.

Отходы, включенные в перечень согласно таблицы 2 и соответствующие требованиям ТУ, разгружаются непосредственно на рабочую карту. Отходы, пригодные для производства вторичного щебня подвергаются дроблению, затем производится выгрузка засыпочного материала погрузчиком или автотранспортом на рабочую карту.

Выгрузка материала производится на рабочих картах в порядке очередности, установленном в графиках производства работ по рекультивации.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							20
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- *досмотр и последующая сортировка* выгруженного материала на предмет выявления отходов, не включенных в перечень разрешенных к использованию. Порядок обращения с «некондицией» - аналогичен порядку при приемке отходов на объект;

- *уплотнение материала* бульдозерным транспортом, планировка карты.

Материал нижних слоев отходов, укладываемых на переувлажненную, заранее уплотненную и отпрофилированную поверхность земляного полотна или корыта, должен распределяться только «от себя». Перед распределением материала на переувлажненной поверхности должны быть нарезаны водоотводные канавки шириной 20 - 25 см и глубиной не менее толщины переувлажненного слоя. Канавки следует располагать на расстоянии не более 3 метров одна от другой и нарезать по уклону или под углом 30 - 60° к направлению уклона. Отвод воды по канавкам следует производить за 3 метра от границ покрытия. Уклон канавок должен или повторять уклон засыпаемой поверхности, или быть не менее 2%. Распределение материала должно производиться только от высших отметок к низшим. Толщина расстилаемого слоя должна быть такой, при которой не происходит выдавливание переувлажненного грунта через поры распределяемого материала. При распределении щебня, гравия и песка необходимо следить за тем, чтобы водоотводные канавки засыпались в первую очередь. **Движение машин и людей по переувлажненному грунту засыпаемой поверхности не допускается.**

В зимних условиях перед распределением засыпочногo материала поверхность должна быть очищена от снега и льда. Материалы покрытия должны быть уплотнены и расклинены без полива до начала смерзания. Толщина уплотняемого слоя материала должна быть не более 15 см (в плотном состоянии). Основания и покрытия следует устраивать из фракций отходов менее 70 мм.

В местах, недоступных для работы механизмов и транспорта следует проводить распределение мелких фракций материала вручную. Допускается использовать песок и материалы карьера для проведения максимального уплотнения и ограничения последующей усадки.

4 стадия. Окончательная планировка

Осуществляется с учетом понижения рельефа с северо-востока на юго-запад. По спланированному рельефу поверхностные воды направляются в юго-западную часть территории для отведения по существующей водоотводной канаве, вдоль подъездной дороги на юге.

После завершения работ по вертикальной планировке участка, сверху предусматривается укладка слоя плодородного грунта толщиной не менее 0,30м.

Плодородный слой наносится на рекультивируемую поверхность спустя год, предварительно проводятся работы по ликвидации просадок грунта. Для предотвращения плоскостной эрозии и вымывания растительного грунта атмосферными осадками в него высеваются почвоулучшающие культуры.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							21
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Биологическая рекультивация является «финишным» этапом восстановления земель, нарушенных в результате хозяйственной деятельности. Биологическая рекультивация производится в две стадии.

Для восстановления плодородия нарушенных земель и улучшения роста культур, рекультивируемые земли в первый год засевают люпином однолетним, зеленую массу которого прикатывают и запахивают в начале образования зеленых бобов. «Зеленые удобрения» обогащают почву питательными веществами и улучшают водный воздушный и тепловой режим (**I этап**).

Примерные нормы высева злаково-бобовых культур в ходе реализации первой стадии биологической рекультивации - приводятся в таблице 6.

Таблица 6

Нормы высева злаково-бобовых культур (I этап биологической рекультивации)

Культура	Годы выполнения работ			Итого на 1 га	Всего на рекультивированную под пастбище поверхность (1,5 га), кг
	1	2	3		
Люпин	200	-	-	200	300
Клевер красный	-	12	4	16	24
Тимофеевка	-	15	5	20	30
Овсяница	-	9	3	12	18

* - при необходимости

Восстановление плодородия нарушенных земель под сельскохозяйственные земли (пашни) является **II этапом** биологической рекультивации и начинается после 2-3 летнего возделывания злаково-бобовых культур (люпина и др.) на рекультивируемых землях.

3.3.6 Контроль качества продукции

Контроль приемки поступающих на объект отходов осуществляется визуально при въезде транспорта с отходами на территорию объекта. Запрещенные к приемке отходы подлежат изъятию и сортировке. Для хранения отсортированных отходов предусматривается специальная площадка и тара.

3.3.7 Решения по организации ремонтного хозяйства

Организация ремонтного хозяйства «своими силами» на объекте - не предусматривается. Весь комплекс работ по профилактическому обслуживанию и текущему мелкому ремонту выполняется в специализированных организациях. При возможности устранения неисправности без перевозки технологического оборудования за пределы объекта - данные работы выполняются выездной ремонтной бригадой.

При этом способы ведения ремонтных работ либо характер выявленных неисправностей должны позволять их выполнение (устранение) при условии полного отсутствия факторов загрязнения компонентов окружающей среды (проливы токсичных жидкостей, образование токсичных продуктов горения и др.).

3.3.8 Другие технологические решения

Отопление

Теплоснабжение временного бытового модуля в зимний период предусматривается за счет использования бытового отопительного котла мощностью до 24,0кВт (типа «печь-буржуйка») на дровах (по аналогии с жилым домом в сельской местности).

Очистка выброса

Проектом не предусматривается ввиду низкой интенсивности выброса от организованного источника выбросов и технической невозможности проведения его очистки - от неорганизованных.

Электроснабжение - автономное, от дизель-генератора («мини-электростанция» мощностью до 3,0кВт).

Водоснабжение

Обеспечение питьевых нужд работников объекта производится за счет привозной бутилированной воды.

Хозяйственно-бытовые нужды работников обеспечиваются за счет привозной воды питьевого качества (емкость типа «еврокуб» объемом 1,0-2,0м³).

Канализация

Хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод от объекта не образуется. Санитарно-бытовые нужды работников обеспечиваются за счет установки возле временного модуля биотуалета.

Обращение с отходами

Валовый объем образования - до **0,3 тонн/год** (отходы потребления от жизнедеятельности персонала). Опасные отходы (ртутные приборы, люминесцентные лампы и т.п.) - на объекте не образуются.

3.4 Характеристика технологии производства и оборудования в части выделения загрязняющих веществ - см.таблицу 7.

Таблица 7

№ п/п	Наименование технологического процесса	Выделяющиеся загрязняющие вещества			
		код	наименование	класс опасности	ПДК _{м.р.} [*] , мг/м ³
1	Дробление строительных отходов, пересыпка засыпного материала, его хранение	2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ менее 70%	3	0,300
2	Дробление древесных отходов, хранение технологической щепы	2936	Пыль древесная	3	0,400
3	Эксплуатация грузового автотранспорта	301	Диоксид азота (IV)	2	0,250
		328	Углерод чёрный (сажа)*	3	0,150
		330	Диоксид серы (IV)	3	0,50
		337	Оксид углерода (II)	4	5,0
		2754	Углеводороды предельные ряда C ₁₁ -C ₁₉	4	1,0

* - в расчете рассеивания и сводных показателей воздействия объекта на атмосферный воздух данное вещество учтено, как «твердые частицы (суммарно), код - 2902 с целью максимального его учета с фоном

									Лист
									23
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Таблица 7 (продолжение)

№ п/п	Наименование технологического процесса	Выделяющиеся загрязняющие вещества			
		код	наименование	класс опасности	ПДК _{м.р.з.} *, мг/м ³
4	Сжигание твердого топлива (дрова) в отопительном агрегате типа «печь-буржуйка»	301	Диоксид азота (IV)	2	0,250
		304	Оксид азота (II)	3	0,400
		330	Диоксид серы	3	0,500
		337	Оксид углерода (II)	4	5,0
		703	Бенз/а/пирен*	1	5 нг/м ³
		2902	Твердые частицы (зола)	3	0,300
		124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	1	0,003
		140	Медь и её соединения (в пересчете на медь)	2	0,003
		164	Никеля (II) оксид (в пересчете на никель)	2	0,010
		183	Ртуть и её соединения (в пересчете на ртуть)	1	0,0006
		184	Свинец и его соединения (в пересчете на свинец)	1	0,001
		228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	не уст.	0,010
		229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	3	0,250
		325	Мышьяк и его неорганические соединения (в пересчет на мышьяк)	2	0,008
		727-729	Вещества группы ПАУ	не уст.	-
3620	Диоксины/фураны (в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	1	0,5пг/м ³ (ПДК _{с.свт.})		
3920	Группа ПХБ (по сумме)	1	0,001 (ПДК _{с.свт.})		

3.5 Социально-экономические показатели работы объекта

Конечный целевой показатель – возврат в сельскохозяйственный оборот **1,5га** плодородных сельскохозяйственных угодий за счет выполнения рекультивации карьера с расчетным объемом засыпки **21,87тыс.м³** инертного материала.

Срок полной реализации проекта - **июль 2022 года**.

Численность персонала на постоянных рабочих местах – **3 человека**.

Объем инвестиций - **18 000 BYN** (~9,0 тыс.\$).

Источник финансирования - **собственные средства** ООО «Альфаэкосервис» (прямые инвестиции). Простой срок окупаемость проекта - **3,0 года**.

									Лист
									24
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	12-19/ППР - ОВОС			

4 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ (ОБЪЕКТА)

Альтернативные варианты технологических решений в качестве рабочих не рассматривались, так как предлагаемая технология не может рассматриваться «изолированно» от территории, на которой планируется её реализация:

- необходимо наличие выемки (в данном случае - земляной «выработки», карьера) с характеристиками (вместимость, твердое основание и др.), достаточными для принятия значительных объемов инертного материала (в среднем ~7,3тыс.м³/год);

- эксплуатация подобранной «выработки» не должна приводить к отведению дополнительных земельных участков (рассматриваемый карьер - находится на балансе СУП «Дукора-агро»);

- до окончания эксплуатации «выработка» должна использоваться, как объект добычи нерудных полезных ископаемых минерального происхождения (песок, гравий и др.).

Основные критерии для выбора участка размещения объекта:

- твердое основание карьера (твердая порода, глина);
- достаточная вместимость;
- наличие существующего подъезда от аг.Дукора, без необходимости строительства дополнительной подъездной дороги;
- удобство логистики для поставки сырьевых компонентов из других регионов республики за счет близости трассы М5 «Минск-Гомель»;
- отсутствие необходимости в подключении объекта к внешним инженерным сетям (электроснабжение, водопровод, канализация, газоснабжение).

Иные территориальные варианты размещения объекта могут рассматриваться как «нулевые».

5. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Учитывая то, что рассматриваемой стадией реализации проекта на данном этапе является стадия «Обоснования инвестиций» - оценка исходного состояния компонентов экосистемы выполнена по данным литературных и Интернет-источников, поскольку фактический материал инженерно-экологических и геологических изысканий может быть получен только на стадиях «Архитектурный проект» либо «Строительный проект».

Выполнение инженерно-геологических, инженерно-экологических и иных видов изысканий до заключения договора на выполнение проектно-изыскательских работ между Заказчиком и проектной организацией - запрещается.

5.1 Природные компоненты и объекты

Оценка существующего состояния природных компонентов выполнена в пределах потенциальной зоны воздействия объекта - **400 метров**.

Основные природные компоненты, для которых выполнялась оценка их состояния - климат и метеорологические условия, атмосферный воздух, поверхностные воды, геологическое строение площадки и состояние подземных вод, рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров, состояние растительного и животного мира.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							25
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

5.2 Климат и метеорологические условия

Участок проектирования к району умеренно континентального климата, формирующегося под влиянием теплых воздушных масс со стороны Атлантического океана. Район характеризуется достаточным и равномерным увлажнением, умеренно теплым летом и мягкой зимой. Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца +21,1°C, наиболее холодного -4,5°C.

Климатический район строительства - ПВ.

Относительная влажность воздуха достигает максимума в осенне-зимний период (ноябрь-декабрь). Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца января - 81%, наиболее жаркого месяца июля - 58%.

Районный коэффициент стратификации атмосферы A=160.

Климатический район строительства - ПВ.

Суммарное среднегодовое количество осадков – 717мм в год. Суточный максимум - 74мм. В период с апреля по октябрь выпадает 411мм (около 69% годового количества). Зимние осадки приводят к образованию устойчивого снежного покрова. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом в районе составляет около 90 дней.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, представлены в таблице 8.

Таблица 8

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Среднегодовая роза ветров									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль	
6	5	10	14	17	18	19	11	1	январь
13	12	9	8	11	11	17	19	2	июль
9	9	12	13	14	14	16	13	1	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									7

В ноябре повторяемость пасмурного неба достигает 75-78%.

В зимний период преобладающее направление ветра – западное и юго-западное, в теплый период года – западное и северо-западное.

5.3 Атмосферный воздух

Уровень загрязненности атмосферного воздуха в районе строительства оценен на основе данных ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (письмо от 21.05.2019г. №9-2-3/779) – см. таблицу 9.

Из таблицы 9 видно, что состояние атмосферного воздуха площадки характеризуется как «слабо загрязненное» - превышения среднегодовых предельно-допустимых концентраций наблюдаются по оксиду углерода (II), фенолу и формальдегиду. При этом, источников поступления последних двух загрязняющих веществ в атмосферный воздух в районе площадки - в радиусе 2,0км от неё не выявлено.

Превышение среднесуточной ПДК наблюдаются только по формальдегиду.

									Лист
									26
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	12-19/ППР - ОВОС			

Ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ (ЗВ)
в районе расположения объекта

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
		ПДК _{м.р.}	ПДК _{с.с.}	ПДК _{с.г.}	
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	300	150	100	56,0
0008	Твердые частицы с размером фракции до 10 мкм	150	50	40	29,0
337	Углерода оксид (II)	5000	3000	500	570,0
330	Серы диоксид (IV)	500	200	50	48,0
301	Азота диоксид (IV)	250	100	40	32,0
1071	Фенол	10	7	3	3,4
303	Аммиак	200	-	-	48,0
1325	Формальдегид	30	12	3	21,0
703	Бенз/а/пирен	-	5,0 нг/м ³	1,0 нг/м ³	0,5 нг/м ³

5.4 Поверхностные воды

В целом, гидрологическая сеть Пуховичского района представлена большим количеством ручьев, истоков и устьев рек, в основном, относящихся к бассейну Черного моря. Около 4,4-4,5% территории района покрыто болотами. Общая протяженность речной системы составляет более 460 км.

Основные крупные реки - Свислочь, Птичь, Волма, Титовка, Болочанка, Талька. Наиболее крупные естественные озера - Сергеевичское и Материнское, крупнейший искусственно созданный водоем - водохранилище Михайловское.

Уникальный микроклимат болот, вкуче со свойственными только этим биоценозам фаунистическим комплексам послужил предпосылкой к формированию на территории Пуховичского района особых условий для возникновения большего количества заказников республиканского и местного значения, ориентированных на сохранение именно этого вида особоохраняемых природных территорий.

В зоне потенциального воздействия объекта по фактору загрязнения атмосферного воздуха - как поверхностные водные объекты, так и болотные комплексы отсутствуют. Ближайший водный объект (река Свислочь) находится на расстоянии ~ 1,0-1,1 км от площадки объекта.

5.5 Геологическая среда и подземные воды

Точные данные о строении геологического разреза площадки и наличии подземных вод, а также об их химическом составе могут быть получены на последующих стадиях проектирования.

Ожидаемый горизонт появления грунтовых вод - от 6,5 до 8,5 метров от уровня «дна» карьера. Ожидаемый характер подземных вод - безнапорные, формирующиеся за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Данные о наличии иных полезных ископаемых (кроме остатков «выработки» песка) в недрах под участком размещения объекта на момент разработки настоящего отчета об ОВОС отсутствуют.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							27
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

5.6 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Общая площадь Пуховичского района - 2441,12км².

Рельеф района - плосковолнистый. Самая высокая точка - 243 метра над уровнем моря (в районе д.Сергеевичи). Почвы района преимущественно дерново-подзолистые и дерново-подзолистые заболоченные с невысоким баллом плодородия – 29,0, в том числе для пашни – 31,0.

Рельеф участка размещения объекта - равнинный. Прилегающая к карьере территория представлена сельскохозяйственными угодьями СУП «Дукора-Агро», на юге - территорией садоводческого товарищества «Заречный».

Организация объекта по использованию отходов производится в границах горного отвода карьера (по факту на местности - в пределах ограждения бровки выработанной карты). Дополнительные земельные ресурсы (пахотные, луговые земли, земли лесного фонда) для реализации проекта - не вовлекаются.

Почвенный покров непосредственно в границах территории объекта - отсутствует.

5.7 Растительный и животный мир, леса

Лесистость района характеризуется высоким показателем - 39,9% от общей площади его территории.

Растительный мир района чрезвычайно многообразен. Представлен, в основном, типично лиственными деревьями, характерными для средневропейской полосы (берёза, ель, дуб, черная ольха, граб, ясень, осина). Данные породы составляют до 55% от общей площади всех лесонасаждений.

В пределах рассматриваемой потенциальной зоны возможного воздействия объекта показатель лесистости не превышает 5-10%. Имеющиеся в зоне потенциального воздействия зеленые насаждения представлены лесозащитными полосами из смешанных древесных пород вдоль сельскохозяйственных угодий либо «островками» бывших лесонасаждений, выполняющих ту же функцию. Средний возраст насаждений -15-20 лет.

Состояние фаунистических комплексов Пуховичского района отражает высокую степень биологического разнообразия описываемой территории, ее экологическую неоднородность, а также ее уникальность, связанную в первую очередь с наличием значительного количества редких и уязвимых видов. На территории района зарегистрировано 2 вида рыб, 1 вид амфибий, 2 вида рептилий, 38 видов птиц, 5 видов млекопитающих, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, а также более 50 видов позвоночных животных, имеющих Общеввропейскую природоохранную значимость.

Под особой охраной на территории района находятся места обитания барсука, серого журавля и гнездования черного аиста. Наиболее часто данные виды встречаются на территории заказника «Матеевичский». В заказнике широко распространены и охраняются места произрастания болотной клюквы, а также редких видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь - ива черничная, колокольчик персиколистный, перелеска благородная и др.

В зоне потенциального воздействия объекта, мест гнездования охраняемых видов птицы либо мест постоянного обитания указанных наземных видов не выявлено.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							28
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

5.8 Природные комплексы и природные объекты

На территории Пуховичского района создано **7 территорий, имеющих статус особо охраняемых**. В том числе:

- биологические заказники республиканского значения «Копыш», «Матеевичский», «Омельнянский», «Омговичский» (суммарно в границах района - 6608,9га);
- биологический заказник местного значения «Бытеньский» (2185га);
- ландшафтный заказник местного значения «Ветеревичский» (1535га);
- гидрологический заказник местного значения «Сергеевичский» (1925га).

В зону потенциального воздействия объекта ни одна из указанных особо охраняемых природных территорий - не попадает.

Ближайшая к площадке особоохраняемая природная территория (биологический заказник республиканского значения «Омельнянский») расположена на расстоянии 20,0км от площадки объекта.

5.9 Природно-ресурсный потенциал, природопользование

Природно-ресурсный потенциал Пуховичского района характеризуется как весьма значительный. Основная ориентация - добыча полезных ископаемых. Основу сырьевой базы составляют - значительные месторождения торфа, сапропелей, гравия, строительных песков, глины.

Специализация в животноводстве - производство мясо-молочной продукции, в растениеводстве - выращивание зерна, льна, рапса и картофеля.

В районе работают 17 сельскохозяйственных организаций различной ведомственной подчиненности, крупнейшими из которых являются - ОАО «Племенной завод «Индустрия», ОАО «Голоцк», ОАО «Ветеревичи», ОАО «Агро-Оберег», СУП «Дукора-агро» и другие, 53 фермерских хозяйства.

5.10 Природоохранные и иные ограничения

Природоохранных ограничений для размещения объекта в пределах зоны потенциального воздействия не выявлено. Территория площадки находится вне границ особоохраняемых природных территорий либо зон охраны памятников природы. В границы водоохранной зоны реки Свислочь, а также иных водных объектов, границы их прибрежных полос - территория площадки также не попадает.

Иных ограничений по размещению либо условиям строительства объекта на площадке не выявлено.

5.11 Социально-экономические условия

Пуховичский район расположен в центральной части республики (в районе д. Антоново - географический центр Республики Беларусь). Граничит с четырьмя районами Минской и одним районом Могилевской области.

В административно-территориальном делении имеет: 1 город районного подчинения и 1 поселковый и 13 сельских советов.

Статус агрогородков получили 7 населенных пунктов - аг.Блонь, Дукора, Новоселки, Пуховичи, Сергеевичи, Турин, Шацк.

Всего насчитывается - 319 населенных пунктов.

								Лист
								29
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	12-19/ППР - ОВОС		

Численность населения Узденского района на 1 января 2018 года составила более 65,11 тыс.человек. Достаточно высокую долю в данном показателе имеет численность городского населения - 46,0%. Численность экономически активного населения - 38,50 тыс. человек. Уровень официально зарегистрированной безработицы - до 0,5% к численности трудоспособного населения.

В миграционном балансе в 2010-2016 годов миграция «из района» являлась преобладающей. В 2017 году - данный процесс приостановился, с положительным сальдо +14 человек. При этом, миграция внутри района и из соседних районов Минской области очень незначительна - чуть более 10,0%.

В связи с тем, что в последние годы наблюдается некоторая стабилизация как процессов внутрирайонной миграции («село-город»), так и внешней миграции из района - отрицательное влияние данного фактора на численность сельского населения и общую численность трудовых ресурсов района также немного снизилось.

Всего, на территории района зарегистрировано 1355 юридических лица, из которых 20 субъектов хозяйствования относятся к средним и крупным предприятиям, около 700 субъектов - к малым и микроорганизациям. Количество зарегистрированных индивидуальных предпринимателей составляет более 1,5 тысяч.

Наиболее значимые предприятия в сфере малого и среднего бизнеса - ООО «Белэкотехника», ООО «Пуховичимясопродукт», ПЧУП «Промтехсервис», ЗАО «Мара-Лён», ООО «Юнитэйп-Про» и другие.

Наибольший вес в экономике района имеют промышленные предприятия по производству химических средств защиты растений (ЗАО «Август-Бел»), тепловой и электрической энергии (УП «Жилтеплосервис» КХ Пуховичского района), комбикормов и белково-витаминных концентратов (ОАО «Пуховичский КХП»), мороженого (СООО «Морозпродукт») и другие.

Учитывая значительную долю в экономике района производственной составляющей, в том числе с применением наукоемких и высокотехнологичных технологических процессов - привлечение трудовых ресурсов в этих направлениях представляется весьма актуальным. Кроме того, развитие этих направлений производства представляет прямой экономический интерес с точки зрения привлечения инвестиционного капитала «со стороны» - прежде всего, прямые средства инвестора.

5.12 Демографическое положение, оценка общего состояния здоровья населения

За последние 10 лет в районе прослеживается динамика сокращения численности населения в среднем на 7,0-7,5%. Так, в 2009 году этот показатель составил 70,4 тыс.человек, при 65,11 тыс.человек - в 2018 году.

В структуре населения района трудоспособное население преобладает - почти 65,0%, при этом более 40,0% в данном показателе составляет молодежь в возрасте от 18 до 30 лет.

В районе преобладает ориентация супружеских пар на 1-2-детную семью. Сохраняется высокий уровень разводов на каждый заключенный брак (по 2017 году - 219 разводов на 452 брака!), рождения детей вне брака.

Средний ежегодный уровень рождаемости в районе составляет 780-800 детей, уровень смертности - 1000-1200 человек.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							30
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

В структуре общей смертности в Пуховичском районе, как и в Минской области в целом, ведущие места на протяжении ряда лет занимают болезни системы кровообращения (в 2017 году - 59%, в 2016 - 57%), новообразования (2017 год - 18%, 2016 год - 17%), болезни органов дыхания (2017 год - 7%, 2016 год - 7,8%). На долю этих причин в 2017 году приходилось до 85,3% всех случаев смерти, на долю других - менее 15%.

За последние 5-10 лет в районе отмечается снижение количества практически здоровых детей, т.е. отнесенных к I группе здоровья. Сохраняется рост заболеваний, причинно связанных с факторами окружающей среды (близорукость, сколиоз и другие).

В медико-социальном плане в последние годы становятся все более актуальными проблемы психического здоровья. В общей структуре причин первичного выхода на инвалидность психические расстройства и расстройства поведения у лиц старше 18 лет занимают 6,8%, у детей - 14,9%.

К данной группе проблем вплотную примыкают, и в значительной мере усугубляют их, проблемы алкоголизма и наркомании.

Эпидемиологическая обстановка по инфекционным и паразитарным болезням в Пуховичском районе сохраняется достаточно стабильная. С 2001 года в районе не регистрируется заболеваемость вирусным гепатитом А, а также групповой и вспышечной заболеваемости острыми кишечными инфекциями. За последние 10 лет не регистрируются случаи заболеваний врожденной краснушной инфекцией, полиомиелитом, дифтерией, коклюшем, эпидпаротитом.

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1 Воздействие на атмосферный воздух

Для обеспечения теплом бытового мобильного модуля сотрудников объекта проектом предусматривается использование печи типа «буржуйка» мощностью до 24,0кВт (по аналогии с частным домом) на твердом топливе (дрова). Вредное воздействие объекта при использовании отопительного оборудования выражается в выбросе дымовых газов через дымовую трубу.

Технологический процесс использования принимаемых на объект отходов предусматривает их хранение на открытых площадках и измельчение в дробильных установках. При этом, в атмосферный воздух происходит выделение минеральной пыли (пыль неорганическая с содержанием SiO₂ менее 70%) и пыли древесной.

Эксплуатация грузового автотранспорта на дизельном топливе также связана с выбросом в атмосферный воздух загрязняющих веществ - диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, углеводороды, твердые частицы (сажа).

6.2 Расчетная часть

Выделение загрязняющих веществ при сжигании топлива

Расчет выделения оксидов азота, оксида углерода (II), диоксида серы (IV), твердых частиц (код - 2902) и бенз/а/пирена выполнен в соответствии с ТКП 17.08-01-2006 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт» (с учетом Изм.№1 от 12.02.2009г.).

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							31
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Расчет выделения группы стойких органических загрязнителей выполнен на основе удельных показателей их содержания в используемом топливе в соответствии с ТКП 17.08-13-2011 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей» (см.таблицу 10.1).

Расчет выделения группы тяжелых металлов выполнен на основе удельных показателей их содержания в используемом топливе в соответствии с ТКП 17.08-14-2011 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов тяжелых металлов» (см.таблицу 10.2).

Принятые для расчета исходные данные:

Котельное оборудование - водогрейные котлы Tis Uni-15, N=20,0кВт.*

Количество котлов - 1 единица.

Топливо - дрова.

Годовой расход натурального топлива (расчетно) - 7,0 тонн/год.

Расход топлива в режиме максимальной нагрузки - 6,35 кг/час.

$Q^r = 10,22$ МДж/кг; $A^r = 0,6$ (макс = 1,5%);

$q_4 = 2,5$; $R = 1,0$;

$q_3 = 0,8/0,9$ (вал./макс.); $KПД$ котла = 82%;

$q_{ab} = 0,2$; $H_T = 14,3$;

$\alpha_{ab} = 0,025$; $\alpha_T = 3,0$;

$S^r = 0,05\%$; $\eta_{s1} = 0,69$ $\eta_{s2} = 0$

Температура наружного воздуха, забираемого для горения - минус 1,4°C.

Температура отходящих дымовых газов - 150°C.

Значения **максимального выброса** по оксиду углерода (II), оксидам азота (в пересчете на диоксид азота (IV)) и твердым частицам (суммарно) рассчитаны на основе данных о значениях их концентраций в сухих дымовых газах, подтверждаемых производителем оборудования (данный с официального сайта ООО «БелКомин»):

- по оксиду углерода (II) - до 2000,0 мг/м³;
- по диоксиду азота (IV) - до 350,0 мг/м³;
- по твердым частицам (суммарно) - до 100,0 мг/м³.

Расчетный расход топлива на максимальной нагрузке:

$$V_s = \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times V = 0,96 \times 0,006827 = 0,002292 \text{ г/сек}$$

где V - фактический расход топлива на максимальном режиме горения, кг/сек

$$V = \frac{100 \times 0,020}{10,22 \times 82} = 0,002387 \text{ г/сек}$$

Расчетный расход топлива для расчета валовых выбросов:

$$V_s = \frac{V_s^t}{3,6 \times T} = \frac{7,0}{3,6 \times 4752} = 0,000410 \text{ г/сек}$$

где T - приведенный к годовому фонд рабочего времени котла, часов/год:

$$24 \times 198 \text{ суток} = 4752 \text{ часа/год}$$

* - оборудование принято, как аналог белорусского производства (ООО «Белкомин»). Технические характеристики котла приняты по информации сайта <https://tis.com.by/tis-uni>

									Лист
									32
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	12-19/ППР - ОВОС			

Расход сухих дымовых газов от котла:

$$V_{\text{dry}} = B_S \times V_{\text{dry}}^{1.4} = 0,002292 \times 4,13 = 0,0095 \text{ м}^3/\text{сек}$$

Тогда, максимальный выброс оксида углерода (II):

$$M_{\text{CO}} = V \times C_{\text{CO}} = 0,0095 \times 2000/1000 = 0,0190 \text{ г/сек}$$

максимальный выброс оксидов азота:

$$M_{\text{NO}_x} = V \times C_{\text{NO}} = 0,0095 \times 350/1000 = 0,003325 \text{ г/сек}$$

максимальный выброс твердых частиц (суммарно):

$$M_{\text{NO}_x} = V \times C_{\text{NO}} = 0,0095 \times 100/1000 = 0,00095 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс оксида углерода (II):

$$M_{\text{teCO}} = 10^{-3} \times B_S \times C_{\text{CO}} = 0,001 \times 7,0 \times 8,176 = 0,057232 \text{ тонн/год}$$

где C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, г/кг

$$C_{\text{CO(вал.)}} = 0,8 \times 1 \times 10,22 = 8,176 \text{ г/кг}$$

Валовый выброс оксидов азота:

$$M_{\text{NO}_x} = 10^{-3} \times 7,0 \times 10,22 \times 0,011352 \times 1 = 0,000812 \text{ тонн/год}$$

где K_{NO_x} - удельный выброс оксидов азота, г/МДж

$$K_{\text{NO}_x} = 10^{-3} \times H_T \times k_T \times \alpha_T \times \sqrt{B_S} \times Q_r^3 = 0,001 \times 14,3 \times 0,4 \times 3,0 \times \sqrt{0,000410} \times 10,22^3 = 0,011352 \text{ г/МДж}$$

Валовый выброс диоксида азота (IV):

$$M_{\text{NO}_2} = M_{\text{NO}_x} \times 0,8 = 0,000812 \times 0,8 = 0,000650 \text{ тонн/год}$$

Валовый выброс оксида азота (II):

$$M_{\text{NO}_2} = M_{\text{NO}_x} \times 0,13 = 0,000812 \times 0,13 = 0,000106 \text{ тонн/год}$$

Максимальный выброс диоксида серы (IV):

$$M_{\text{SO}_2} = 0,02 \times B_S \times S^r \times (1 - \eta S1) \times (1 - \eta S2) \times 10^3 = 0,02 \times 0,002292 \times 0,05 \times (1 - 0,69) \times 10^3 = 0,000071 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс диоксида серы (IV):

$$M_{\text{teSO}_2} = 0,02 \times B \times S^r \times (1 - \eta S1) \times (1 - \eta S2) = 0,02 \times 7,0 \times 0,05 \times 0,31 = 0,002170 \text{ тонн/год}$$

Валовый выброс твердых частиц (2902):

$$M_{\text{tePM}} = 0,01 \times B \times (1 - \eta c) \times \left(\alpha_{ab} \times A^r + q_{ab} \times \frac{Q_r}{32,68} \right) =$$
$$0,01 \times 7,0 \times 1 \times \left(0,025 \times 0,6 + 0,2 \times \frac{10,22}{32,68} \right) = 0,022941 \text{ тонн/год}$$

Реальный объем уходящих дымовых газов с учетом температуры и влажности продуктов сгорания:

$$V = (0,0095 \times 1,4 \times (273 + 150) \times 101,3) / (1,4 \times 0,81 \times 273 \times (101,3 + 0,40)) = \underline{\underline{0,0181 \text{ м}^3/\text{сек}}}$$

(учитывается в расчете рассеивания)

Расчет максимального выброса бенз/а/пирена выполнен, исходя из значения валового выброса, рассчитанного по ТКП 17.08-13-2011 (см. таблицу 10.2) и годового фонда рабочего времени котла:

$$M_{\text{BP}} = \frac{0,001717 \times 10^3}{198 \times 24 \times 3600} = 0,0000001 \text{ г/сек}$$

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№изм	Подп.	Дата		

Таблица 10.1

Валовые выбросы в атмосферный воздух стойких тяжелых металлов от водогрейных котлов Tis Uni 15 при сжигании твердого топлива (**дрова**) в бытовой печи типа "буржуйка" на объекте по использованию отходов ООО "Альфаэкосервис" (Пуховичский район, карьер в районе аг.Дукора)

Вид топлива	Мощность котла, МВт	Использовано топлива, тонн/год	Система ПГО	Удельные значения выбросов, грамм/тонну									
				As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn		
Дрова (древесина смешанных пород) - 4752 часов/год	0,020	7,000	нет	0,008	0,010	0,050	0,240	0,002	0,090	0,060	0,980		
				Валовые выбросы от 1 котла Tis Uni 15 , тонн/период									
				As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn		
				0,00000006	0,0000001	0,0000004	0,0000017	0,0000001	0,0000006	0,0000004	0,0000069		
				Валовые выбросы от объекта, тонн/период									
				As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn		
				0,00000006	0,0000001	0,0000004	0,0000017	0,0000001	0,00000063	0,0000004	0,00000686		
				Максимальные выбросы от 1 котла Tis Uni 15 , г/сек									
				As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn		
				0,0000001	0,0000001	0,0000005	0,0000025	0,000000021	0,0000010	0,0000006	0,0000104		
Максимальные выбросы от объекта, г/сек													
As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn						
0,0000001	0,0000001	0,0000005	0,0000025	0,000000021	0,0000010	0,0000006	0,0000104						

Таблица 10.2

Валовые выбросы в атмосферный воздух стойких органических загрязнителей от водогрейных котлов Tis Uni 55 при сжигании твердого топлива (**дрова**) в бытовой печи типа "буржуйка" на объекте по использованию отходов ООО "Альфаэкосервис" (Пуховичский район, карьер в районе аг.Дукора)

Вид топлива	Мощность котла, МВт	Использовано топлива, тонн/год	Система ПГО	Значение удельных выбросов							
				Диоксины/фураны, мкгЭТ/ГДж	ПХБ, мг/ГДж	ГХБ, мг/ГДж	Бензо(б) флуорантен, мг/ГДж	Бензо(к) флуорантен, мг/ГДж	Бензо(а) пирен, мг/ГДж	Индено(1,2,3-с, d)пирен, мг/ГДж	-
Дрова (древесина смешанных пород) - 4752 часов/год	0,020	7,000	нет	0,200	0,009	0,0002	43,2	16,8	24,0	14,4	-
				Валовые выбросы от 1 котла Tis Uni 15							
				Диоксины/фураны, гЭТ/год	ПХБ, г/год	ГХБ, г/год	Бензо(б) флуорантен, кг/год	Бензо(к) флуорантен, кг/год	Бензо(а) пирен, кг/год	Индено(1,2,3-с, d)пирен, кг/год	Сумма 4-х ПАУ, кг/год
				0,000014	0,000064	0,000001	0,003091	0,001202	0,001717	0,001030	0,007040
				Валовые выбросы от объекта, тонн/год							
Низшая рабочая теплота сгорания топлива (Q), ГДж/тонну:			10,22	Диоксины/фураны, гЭТ/год	ПХБ, г/год	ГХБ, г/год	Бензо(б) флуорантен, кг/год	Бензо(к) флуорантен, кг/год	Бензо(а) пирен, кг/год	Индено(1,2,3-с, d)пирен, кг/год	Сумма 4-х ПАУ, кг/год
				0,000014	0,00006	0,000001	0,003091	0,001202	0,001717	0,001030	0,007040

Выделение загрязняющих веществ при на отдельных этапах технологического процесса

Площадка переработки строительных отходов и временное хранение щебня

Выделяющееся загрязняющее вещество - пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 70%.

Расчет выделения пыли при погрузке/разгрузке строительных отходов и щебня (как сыпучего материала) выполнен в соответствии с ТКП 17.08-12-2008 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов предприятий железнодорожного транспорта» (пункт 5.1.6).

Поскольку исходное сырьё для переработки (строительные отходы) представляют собой крупногабаритные конструкции, данный расчет относится к целевому продукту технологии - щебню (как к сыпучему материалу).

Валовый выброс пыли при **погрузке/выгрузке** щебня рассчитывается по формуле:

$$M_f = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P = 0,0001 \times 1,4 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,7 \times 9\,160 = \mathbf{0,448938 \text{ тонн/год}}$$

где

K_1 – массовая доля пыли, переходящая в аэрозоль ($K_1 = 0,0001$);

K_2 – коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра ($K_2 = 1,4$);

K_3 – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий ($K_3 = 1,0$, т.к. площадка со всех сторон открыта);

K_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала ($K_4 = 1,0$, влажность - до 5,0%);

K_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала ($K_5 = 0,5$);

K_6 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки ($K_6 = 0,7$);

P – масса насыпных материалов (твердой породы), переработанных за год, тонн:

$$P = (15\,270 \text{ м}^3 \times 1,8) / 3 \text{ года} = 9\,160 \text{ тонн/год}$$

где 1,8 - коэффициент пересчета объемной массы строительных отходов из «м³» в «тонны», учитывая природу их происхождения и насыпную плотность (принимается по РСН 8.01.104-2007 «Методические указания по применению ресурсно-сметных норм», МАиС).

Максимальный выброс (г/сек) пыли при **погрузке/выгрузке** щебня рассчитывается по формуле:

$$G_f = \frac{K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P_{20}}{1,2} = \mathbf{0,036968 \text{ г/сек}}$$

где

P_{20} - максимальная производительность оборудования за 20-минутный интервал, кг ($P_{20} = 905 \text{ кг/20 минут}$).

Полученные значения отнесены к площадке приемки и переработки строительных отходов минерального происхождения (ист.№6001).

Валовый выброс пыли при **хранении** щебня рассчитывается по формуле:

$$M_x = 8,64 \times K_{2u} \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times \sigma \times F \times T \times 10^{-2} =$$

$$8,64 \times 1,2 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,5 \times 0,0002 \times 40,0 \times 150 \times 0,01 = \mathbf{0,062208 \text{ тонн/год}}$$

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							36
Изм.	Кол.	Лист	№изм	Подп.	Дата		

где

K_{2u} – коэффициент, учитывающий метеоусловия ($K_2= 1,2$, так как скорость ветра $U_{5\%}$ меньше 8,0 м/сек);

σ - унос пыли с фактической поверхности пыления ($\text{г}/(\text{м}^2 \text{ в сек}) = 0,0002$;

F – фактическая поверхность пыления с учетом 60% увеличения за счет уклонов ($25 \times 1,6 = 40,0\text{м}^2$);

T - количество дней пыления при круглогодичном хранении (в проектных расчетах принимается = 150 дней/год);

K_3, K_4, K_5 - те же значения.

Максимальный выброс (г/сек) пыли при **хранении** щебня рассчитывается по формуле:

$$G_x = K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times \sigma \times F = \mathbf{0,00480 \text{ г/сек}}$$

Поскольку полученные расчетные данные относятся к одному и тому же источнику выбросов и процессы погрузки/выгрузки/измельчения/хранения производятся последовательно, то:

- результирующее значение **максимального выброса** пыли от ист.№6001 составит - $0,036968 \text{ г/сек}$;

- результирующее значение **валового выброса** составит

$$0,448938 + 0,062208 = \mathbf{0,511146 \text{ тонн/год}}$$

Площадка переработки древесных отходов (производство щепы)

Выделяющееся загрязняющее вещество - *пыль древесная.*

Расчет выделения древесной пыли при измельчении древесных отходов, выполнен в соответствии с Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности (Петрозаводск, 1992) - пункт 2.2.2.

Валовый выброс древесной пыли рассчитывается по формуле:

$$M_{щепы} = \frac{Q \times K \times T \times 10^{-3}}{10^5}$$

$$= 1\,242 \text{ кг/час} \times 1,0 \times 2024 \times 0,00001 = \mathbf{0,025138 \text{ тонн/год}}$$

где Q – расчетная часовая производительность оборудования, кг/час;

K – содержание пыли в щепе - принимается по приложению 2.2.3 «Методических рекомендаций...» для позиции «получение сырой технологической щепы ($K= 1,0$);

T - годовой фонд рабочего времени технологического оборудования (2024 часа/год);

Максимальный выброс (г/сек) **древесной пыли** рассчитывается, исходя из годового фонда рабочего времени:

$$G_{\text{макс}} = M \times \frac{10^6}{T \times 3600} = 0,025138 \times \frac{10^6}{2024 \times 3600} = \mathbf{0,003450 \text{ г/сек}}$$

Полученные значения отнесены к площадке приемки и переработки древесных отходов (*ист.№6002*).

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							37
Изм.	Кол.	Лист	№изм	Подп.	Дата		

Валовый выброс пыли при **хранении** щепы на третьей технологической площадке, рассчитывается аналогично выделению пыли при хранении щебня (с учетом корректировки по степени уноса и увеличение площади уноса до 150м²):

$$M_x = 8,64 \times K_{2u} \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times \sigma \times F \times T \times 10^{-2} =$$

$$8,64 \times 1,2 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,4 \times 0,0009 \times 150,0 \times 150 \times 0,01 = \mathbf{0,839808 \text{ тонн/год}}$$

где

K_{2u} – коэффициент, учитывающий метеоусловия ($K_2 = 1,2$, так как скорость ветра $U_{5\%}$ меньше 8,0 м/сек);

σ – унос пыли с фактической поверхности пыления (г/(м² в сек)) = 0,0009;

F – фактическая поверхность пыления (принято = 150,0м²);

T – количество дней пыления при круглогодичном хранении (150 дней/год).

Максимальный выброс (г/сек) пыли при **хранении** щепы рассчитывается по формуле:

$$G_x = K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times \sigma \times F = \mathbf{0,06480 \text{ г/сек}}$$

Полученные значения отнесены к площадке временного хранения технологической щепы до объема накопления 1 000 тонн (*ист.№6003*).

Расчет выделения загрязняющих веществ от эксплуатации грузовых автомобилей на проектируемых технологических площадках

Расчет выделения загрязняющих веществ от эксплуатации тяжелого грузового автотранспорта выполнен в соответствии с Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (Москва, 1998), с учетом следующих исходных данных:

- 2 дизельных грузовых автомобиля с г/п **более 30,0 тонн** (экскаваторы с навесным оборудованием) после 1994г.в.;

- время прогрева в теплый период года – 4 минуты; в переходный период года – 6 минут; в холодный период года – 12 минут;

- время работы на холостом ходу в любой период года (принята продолжительность работы технологического оборудования с коэффициентом загрязки -0,6, т.е. 8 часов/смену x 0,6 x 60 минут/час = **290 минут/сутки**);

- продолжительность холодного, теплого и переходного периодов года принята по Изм.№1 к СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология» для условий г.Минска: холодного – 60 суток, теплого – 213 суток, переходного – 92 суток (с учетом корректировки на 253 рабочих дня);

- коэффициент выпуска принят = 1,0 (заезд и выезд – 1 раз в сутки);

- пробег по территории технологической стоянки принят - 200 метров/сутки;

- максимальный единовременный выезд в течение часа для всех автопарковок принят - 100%.

Выброс от дизельных двигателей («сажа») для максимального учета в расчете рассеивания учтен в максимальном и валовом выбросе от объекта как группа «твердые частицы суммарно» (код - 2902).

Сводные результаты расчета выделения загрязняющих веществ от эксплуатации автотранспорта - см. таблицу 11.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							38
Изм.	Кол.	Лист	№изм	Подп.	Дата		

Таблица 11

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от технологической площадки для переработки отходов минерального происхождения (ист.№6001)

Наименование ЗВ	Летний период				Холодный период					Переходной период				Валовый выброс, тонн/ год
	m_{npik} г/мин	m_{Lik} г/км	m_{xxik} г/мин	M_i (тонн/ год)	m_{npik} г/мин	m_{Lik} г/км	m_{xxik} г/мин	G_i (г/сек)	M_i (тонн/ год)	m_{npik} г/мин	m_{Lik} г/км	m_{xxik} г/мин	M_i (тонн/ год)	
Дробильный ковш на базе экскаватора г/п более 30,0 тонн														
Углерод оксид	1,65	6,0	1,03	0,08854	2,50	7,20	1,03	0,09113	0,02630	2,25	6,48	1,03	0,039	0,1538
Углеводороды предельные ряда С12-С19	0,8	0,8	0,57	0,04878	0,96	1,00	0,57	0,04886	0,01429	0,86	0,90	0,57	0,021	0,0844
Азот (IV) оксид	0,62	3,9	0,56	0,00016	0,93	3,90	0,56	0,04812	0,01408	0,93	3,90	0,56	0,021	0,0353
Углерод черный (сажа)	0,023	0,3	0,023	0,00100	0,046	0,45	0,02	0,00202	0,00059	0,04	0,41	0,02	0,001	0,00246
Сера диоксид	0,112	0,69	0,112	0,00483	0,134	0,86	0,11	0,00945	0,00279	0,121	0,77	0,11	0,004	0,0118
tпр (мин)	4,0				12,0					6,0				
L1 (км)		0,20				0,20					0,20			
tхх1 (мин)			288				288					288		
Dr (дней)	147				42					64				
N k (а/м в сутки)	1				1					1				
N k (а/м в час)	1				1					1				
В таблице сводных показателей выброса и расчете рассеивания ЗВ «углерод черный (сажа)» учтено, как группа "твердые частицы (суммарно) с кодом 2902					G/ПДК	Ф	ПДК мг/м ³	Выброс ЗВ в атмосферу					Gi (г/с)	Mi (т/г)
					0,01823	0,5	5	Углерод оксид					0,0911	0,1538
					0,04886	0,5	1	Углеводороды предельные ряда С12-С19					0,0489	0,0844
					0,00000	0,5	25	Углеводороды предельные ряда С1-С10					0,0000	0,0000
					0,19247	0,5	0,25	Азот (IV) оксид					0,0481	0,0353
					0,01346	0,5	0,15	Углерод черный (сажа)					0,00202	0,00246
					0,01891	0,5	0,5	Серы диоксид					0,0095	0,0118

Таблица 11

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу от технологической площадки для переработки древесных отходов (ист.№6002)

Наименование ЗВ	Летний период				Холодный период					Переходной период				Валовый выброс, тонн/год
	m_{npik} г/мин	m_{Lik} г/км	m_{xxik} г/мин	M_i (тонн/год)	m_{npik} г/мин	m_{Lik} г/км	m_{xxik} г/мин	G_i (г/сек)	M_i (тонн/год)	m_{npik} г/мин	m_{Lik} г/км	m_{xxik} г/мин	M_i (тонн/год)	
Дробильный ковш на базе экскаватора г/п более 30,0 тонн														
Углерод оксид	1,65	6,0	1,03	0,08854	2,50	7,20	1,03	0,09113	0,02630	2,25	6,48	1,03	0,039	0,1538
Углеводороды предельные ряда С12-С19	0,8	0,8	0,57	0,04878	0,96	1,00	0,57	0,04886	0,01429	0,86	0,90	0,57	0,021	0,0844
Азот (IV) оксид	0,62	3,9	0,56	0,00016	0,93	3,90	0,56	0,04812	0,01408	0,93	3,90	0,56	0,021	0,0353
Углерод черный (сажа)	0,023	0,3	0,023	0,00100	0,046	0,45	0,02	0,00202	0,00059	0,04	0,41	0,02	0,001	0,00246
Сера диоксид	0,112	0,69	0,112	0,00483	0,134	0,86	0,11	0,00945	0,00279	0,121	0,77	0,11	0,004	0,0118
tпр (мин)	4,0				12,0					6,0				
L1 (км)		0,20				0,20					0,20			
tхх1 (мин)			288				288					288		
Dr (дней)	147				42					64				
N k (а/м в сутки)	1				1					1				
N k (а/м в час)	1				1					1				
В таблице сводных показателей выброса и расчете рассеивания ЗВ «углерод черный (сажа)» учтено, как группа "твердые частицы (суммарно) с кодом 2902					G/ПДК	Ф	ПДК мг/м ³	Выброс ЗВ в атмосферу					Gi (г/с)	Mi (т/г)
					0,01823	0,5	5	Углерод оксид					0,0911	0,1538
					0,04886	0,5	1	Углеводороды предельные ряда С12-С19					0,0489	0,0844
					0,00000	0,5	25	Углеводороды предельные ряда С1-С10					0,0000	0,0000
					0,19247	0,5	0,25	Азот (IV) оксид					0,0481	0,0353
					0,01346	0,5	0,15	Углерод черный (сажа)					0,00202	0,00246
					0,01891	0,5	0,5	Серы диоксид					0,0095	0,0118

6.3 Сводные показатели воздействия объекта на атмосферный воздух - приводятся в таблице 12.

Таблица 12

Сводные показатели воздействия объекта по использованию отходов
 ООО "Альфаэкосервис" в районе аг. Дукора Пуховичского района на атмосферный воздух

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс в атмосферу		ПДК _{м.р.} , мг/ куб.метр*	ПДК _{с.сут.} , мг/ куб.метр	ПДК _{с.год.} , мг/ куб.метр
		г/сек	тонн/год			
Выбросы от отопительного оборудования (печь типа "буржуйка")						
301	Диоксид азота (IV)	0,003325	0,000650	0,25	0,10	0,04
304	Оксид азота (II)	-	0,000106	0,40	0,24	0,10
337	Оксид углерода (II)	0,019000	0,057232	5,00	3,0	0,5
330	Диоксид серы (IV)	0,000071	0,002170	0,50	0,2	0,05
124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	1,1E-07	7,0E-08	0,003	0,001	0,003
140	Медь и её соединения (в пересчете на медь)	2,5E-06	1,7E-06	0,003	0,001	0,003
164	Никеля оксид (в пересчете на никель)	9,5E-07	6,3E-07	0,010	0,004	0,001
183	Ртуть и её неорганические соединения (в пересчете на ртуть)	2,1E-08	1,4E-08	0,0006	0,0003	0,000006
184	Свинец и его соединения (в пересчете на свинец)	6,4E-07	4,2E-07	0,001	0,0003	0,0001
228	Хрома трёхвалентные соединения (в пересчете на хром)	5,3E-07	3,5E-07	ОБУВ = 0,010		
229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	1,0E-05	6,9E-06	0,25	0,15	0,05
325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	8,5E-08	5,6E-08	0,008	0,003	0,0008
703	Бенз/а/пирен	1,0E-07	1,7E-06	-	0,000005	0,000001
727	Бензо(б)флуорантен, тонн/год	-	0,0000031	-	-	-
728	Бензо(к)флуорантен, тонн/год	-	0,0000012	-	-	-
729	Индено(1,2,3-с, d)пирен, тонн/год	-	0,0000010	-	-	-
2902	Твёрдые частицы (зола)	0,000950	0,022941	0,300	0,150	0,100
830	Гексахлорбензол	-	1,4E-12	ОБУВ = 0,013		
3920	ПХБ, тонн/год	-	6,4E-11	-	0,001	-
3620	Диоксины/фураны, гЭТ/год	-	0,000014	-	0,5x10 ⁻⁹	-
Всего:		-	0,083130	-	-	-
Технологическая площадка для переработки строительных отходов минерального происхождения						
337	Оксид углерода (II)	0,091133	0,153834	5,00	3,00	0,50
301	Диоксид азота (IV)	0,048117	0,035347	0,25	0,10	0,04
2754	Углеводороды предельные ряда C11-C19	0,048856	0,084438	1,00	0,40	0,10
330	Диоксид серы (IV)	0,009454	0,011814	0,500	0,200	0,050
2902	Твёрдые частицы (суммарно)	0,002018	0,002457	0,300	0,150	0,100
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ менее 70%	0,036968	0,511146	0,300	0,100	0,030
Всего:		-	0,799036	-	-	-
Технологическая площадка для хранения щепы						
2936	Пыль древесная	0,064800	0,839808	0,400	0,160	0,040
Всего:		-	0,839808	-	-	-

Продолжение - см. на следующей странице

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							41
Изм.	Кол.	Лист	№изм.	Подп.	Дата		

Таблица 12 (продолжение)

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс в атмосферу		ПДК* _{м.р.} , мг/куб.метр	ПДК _{с.сут.} , мг/куб.метр	ПДК _{с.год.} , мг/куб.метр
		г/сек	тонн/год			
Технологическая площадка для переработки древесных отходов						
337	Оксид углерода (II)	0,091133	0,153834	5,00	3,00	0,50
301	Диоксид азота (IV)	0,048117	0,035347	0,25	0,10	0,04
2754	Углеводороды предельные ряда C11-C19	0,009454	0,084438	1,00	0,40	0,10
330	Диоксид серы (IV)	0,002018	0,011814	0,500	0,200	0,050
2902	Твёрдые частицы (суммарно)	0,487821	0,002457	0,300	0,150	0,100
2936	Пыль древесная	0,003450	0,025138	0,400	0,160	0,040
Всего:		-	0,313028	-	-	-
Всего по объекту:		-				
загрязняющих веществ, включая тяжёлые металлы:		-	2,035003	Доля выброса от неорганизованных источников выбросов, %		
в том числе:						
от организованных источников выбросов:		-	0,083130	95,9		
от неорганизованных источников выбросов:		-	1,951872			
веществ из группы ПАУ, тонн/год		-	0,000005	-		
веществ из группы "диоксины" (код - 3620), гЭТ/год		-	0,000014	-		

Суммарный валовый выброс от объекта составляет – **2,035003 тонн/год**.

«Прямой» выброс от технологического процесса переработки отходов составляет - 1,951872 тонн загрязняющих веществ в год (более 96% к объёму валового выброса).

Общее количество источников выбросов – 4 единицы, в том числе:

- 1 организованный (дымовая труба от печки);
- 3 неорганизованных (две технологические площадки для переработки отходов, площадка хранения щепы).

Общее количество выбрасываемых объектом загрязняющих веществ (включая тяжёлые металлы и группу СОЗ) – **22 наименования**.

Сводная таблица параметров источников выбросов и карта-схема их расположения приводятся в приложениях 1-2 к настоящему отчету.

6.4 Мероприятия по снижению выделения загрязняющих веществ от технологического оборудования

Учитывая, что выделение загрязняющих веществ на объекте более чем на 95% обусловлено эксплуатацией неорганизованных источников выбросов - конкретные технические мероприятия по применению газоочистки не предусматриваются.

Вместе с тем, превентивными мероприятиями по снижению выделения загрязняющих веществ «на источнике» являются:

- контроль за соблюдением высоты погрузки/выгрузки/пересыпки как готового щебня, так и «входящих» потоков строительных отходов мелких фракций (проектное значение - 1,5-2,0 метра);
- исключение работы технологического оборудования и автомобилей на «холостом» ходу без выполнения конкретной технологической операции.

Организационно-планировочным мероприятием, предлагаемым уже на этапе разработки предпроектной документации, является размещение всех технологических площадок для дробления и хранения отходов в северной части карьера, т.е. в сторону «от жилой зоны» с дополнительным удалением от границы с/т «Заречный» на ~120-130 метров.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							42
Изм.	Кол.	Лист	№изм	Подп.	Дата		

Таким образом, расстояние до границы жилой зоны непосредственно от источника воздействия составит 210-220 метров.

6.5 Вероятность аварийных и залповых выбросов, краткая характеристика условий их возникновения

Непосредственно в технологическом процессе переработки отходов участка с возможностью возникновения аварийной ситуации, сопровождающейся аварийным выбросом, отсутствуют.

Залповые выбросы - не предусматриваются.

6.6 Предложения по организации контроля за параметрами проектируемых источников выбросов, в том числе в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ)

Специальный контроль за параметрами работы объекта, в том числе и эксплуатируемых источников выбросов - не предусматривается ввиду отсутствия необходимости.

6.7 Газоочистное оборудование, объемы уловленной пыли

Газоочистное оборудование - на объекте не применяется ввиду отсутствия необходимости.

6.8 Воздействие физических факторов

Шум

Из данной группы факторов воздействия - шум является основным. Природа возникновения - эксплуатация тяжелой грузовой техники. Характер создаваемого шума - непостоянный шум.

Источники непостоянного шума - движущаяся по территории и работающая на «холостом» ходу грузовая спецтехника (экскаватор, дробилки на базе грузовых автомобилей).

В качестве расчетного представителя в расчет принят грузовой автомобиль типа "МАЗ", грузоподъемностью более 18,0 тонн. Значение максимального уровня звука для такого типа грузового автомобиля принято по ГОСТ 23437-87 "Внешний шум автотранспортных средств" - 80дБА. Скорость грузового автомобиля при движении по территории – не более 20 км/час.

Источники постоянного шума на объекте - отсутствуют.

Грузовая спецтехника и обслуживающий объект автотранспорт эксплуатируется на территории только в светлое время суток (с 9.00 до 17.00).

Вибрация

На территории проектируемого объекта возможна эксплуатация:

- источников общей вибрации 1 категории (грузовой автотранспорт);
- источников общей вибрации 3 категории (технологическое оборудование - навесные ковши).

Однако, учитывая, что все работы по переработке поступающих строительных отходов ведутся на максимальном удалении от границы ближайшего жилого дома (~220 метров), то общее воздействие вибрации оценивается, как локальное (в пределах 60-метровой зоны воздействия).

Инфразвук, ультразвук

В рамках решений, принятых на стадии разработки «Предпроектной документации», оборудование, способное быть источником инфра- либо ультразвуковых колебаний - на объекте отсутствует.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							43
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Электромагнитное излучение

Источники электромагнитного излучения с напряжением электрического поля более 330кВ и выше, как источники способные оказывать прямое вредное воздействие на организм человека - на объекте не эксплуатируются.

Эксплуатация источника слабого электромагнитного излучения «стандартной» промышленной частоты 50 Гц (мобильная электростанция) - выполнения специальных защитных мероприятий не требует.

6.9 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Вредное воздействие объекта на водные ресурсы - отсутствует:

- строительства дополнительных либо увеличения нагрузки на существующие источники водоснабжения эксплуатация объекта ООО «Альфазкосервис» не предусматривает;

- источники сброса сточных вод в процесс эксплуатации объекта отсутствуют;

- выполнения работ, связанных с загрязнением горизонтов подземных вод (в том числе в границах ЗСО подземных источников водоснабжения) реализация проекта не предусматривает.

Обеспечение питьевых нужд работников объекта производится за счет привозной бутилированной воды.

Максимальный объем образования **сточных вод** по объекту – **0,150 м³/сутки** (максимально - по 50,0 литров/человека). Хозяйственно-бытовой сток локализуется посредством использования биотуалетов с последующим вывозом содержимого их накопителей, без сброса в окружающую среду.

Производственный сток от объекта не образуется.

6.10 Воздействие на геологическую среду

Воздействие на геологический разрез площадки происходят в структуре пласта «существующее *дно - низ* слоя рекультивации». Производится засыпка и уплотнение пустующего объема выемки твердым инертным материалом, с коэффициентом уплотнения каждого слоя - не менее 0,98.

Таким образом, после реализации проекта геологический разрез площадки до глубины ~12-15 метров будет представлен искусственными инертными отложениями техногенного характера, однородного состава.

Изменения строения геологического разреза ниже существующего уровня «дна» карьера - реализация проекта не предусматривает, так как выполнения работ, связанных с выемкой грунта либо горной породы, а также с использованием недр - реализация проекта не предусматривает.

6.11 Воздействие на земельные ресурсы, почвенный покров, образование отходов

Вовлечения дополнительных земельных ресурсов - реализация проекта не потребует. Организация объекта по использованию отходов производится в установленных границах горного отвода.

Почвенный покров при реализации проекта - **восстанавливается** на площади 1,5га и при этом восстановление предусматривается до показателей, соответствующих пахотным сельскохозяйственным угодьям.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							44
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Воздействие на окружающую среду отходов производства при эксплуатации объекта - минимальное. Валовый объем образования отходов составит не более 0,3 тонн/год или ~1,2кг/день (на 100% - отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения).

Образующиеся от жизнедеятельности персонала объекта отходы собираются внутри бытового мобильного модуля в пакеты-вкладыши и вывозятся с объекта автотранспортом.

Опасные отходы (ртутные приборы, люминесцентные лампы и т.п.) - на объекте не образуются.

6.12 Воздействие на растительный и животный мир, леса

Воздействие на растительный и животный мир площадки – отсутствует. Удаления высшей древесно-кустарниковой растительности (кустарники, деревья) при реализации проекта не предусматривается, нарушения путей миграции либо участков размножения и нагула животных либо гидробионтов не происходит.

Ближайший к площадке естественный лесной массив находится на расстоянии не менее 3,1км в районе д.Зазерье и в потенциальную зону воздействия объекта не попадает.

6.13 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

Учитывая расстояния до ближайших природных объектов (комплексов), подлежащих специальной охране - более 20,0км, вредного воздействия на эти природоохранные комплексы при эксплуатации объекта не ожидается. Зона «прямого» воздействия объекта - максимально 55-60 метров.

7. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

7.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха проводятся на основании результатов расчета расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, с учетом их фоновых концентраций.

Для расчета рассеивания выбрана расчетная площадка размерами 250х300 метров, охватывающая полностью территорию площадки объекта и точки на границе ближайшей жилой застройки садоводческого товарищества «Заречный».

Расчет рассеивания выполнялся на теплый и холодный период года. В холодный период года - все проектируемые источники выбросов учтены в расчете рассеивания со знаком «+», с учётом одновременности их работы. В теплый период года - ист.№0001 (дымовая труба «буржуйки») не учитывалась.

Влияние застройки не учитывалось, так как в радиусе более чем 200 метров от источников выделения загрязняющих веществ, застройка вообще отсутствует.

В качестве критерия оценки загрязненности атмосферного воздуха использовалось сопоставление полученных в результате расчета приземных концентраций (в долях ПДК) загрязняющих веществ в расчетных точках на границе территории садоводческого товарищества с действующими санитарно-гигиеническими нормативами для жилой зоны.

По результатам расчета рассеивания определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации в долях ПДК с

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							45
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

учетом фона и без учета фона в расчетных точках, значения которых представлены в таблице 13.

Таблица 13

Результаты расчёта расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ

Код вещества	Наименование вещества и группы суммации	Значения концентраций в долях ПДК, граница жилой зоны				Фоновое значение, долей ПДК
		Холодный период / Теплый период				
		жилая зона с учетом фона	жилая зона без учета фона	жилая зона с учетом фона	жилая зона без учета фона	
301	Диоксид азота (IV)	0,65	0,522	0,63	0,502	0,128
330	Диоксид серы (IV)	0,15	0,054	0,15	0,054	0,096
337	Оксид углерода (II)	0,17	0,056	0,16	0,046	0,114
703	Бенз/а/пирен	0,01	< 0,01	-	-	0,01
2754	Углеводороды предельные ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,13	0,13	0,13	0,13	-
2902	Твердые частицы (суммарно)	0,21	0,023	0,21	0,023	0,187
2908	Пыль неорганическая с SiO ₂ <70%	0,20	0,20	0,20	0,20	-
2936	Пыль древесная	0,22	0,22	0,22	0,22	-
6009	Группа суммации: диоксид азота + диоксид серы	0,80	0,576	0,78	0,556	0,224
6034	Группа суммации: свинец + диоксид серы	0,15	0,054	0,15	0,054	0,096
6046	Группа суммации: оксид углерода + пыль неорганическая	0,36	0,246	0,36	0,246	0,114
-	Группа полной суммации твердых частиц	0,63	0,443	0,63	0,443	0,187

**Вещества, расчет для которых не целесообразен
Критерий целесообразности расчета E3=0,01**

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,001326
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,001600
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,003616
0183	Ртуть и её соединения (в пересчете на ртуть)	0,001254
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,001200
0228	Трехвалентные соединения хрома (в пересчете на хром)	0,001808
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,001504
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,000362

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что по всем выбрасываемым объектом загрязняющим веществам во всех расчетных точках во все периоды года необратимых изменений качества атмосферного воздуха в районе расположения объекта - **не прогнозируется**.

За счет достаточности расстояния до жилой зоны, во всех расчетных точках на её границе превышений установленных санитарно-гигиенических нормативов по всем загрязняющим веществам - **не ожидается**.

Зона воздействия объекта на атмосферный воздух *по всем румбам* (от источника воздействия) - **350-380 метров** (по диоксиду азота - до 0,2ПДК без фона).

Зона значительного воздействия (от источника воздействия) - **55-60 метров** (до 1,0ПДК без фона - по диоксиду азота). Фактически, на местности - ограничена территорией рекультивируемого карьера в юго-западной и южной части.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							46
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Максимальные значения концентраций по диоксиду азота локализованы на северо-востоке и юго-западе от технологических площадок дробления отходов минерального происхождения и древесных отходов в радиусе 25-30 метров, что вполне согласуется с преобладающими направлениями ветра на данной территории.

Максимальные значения пыли неорганической составляют до 0,85ПДК и локализованы в радиусе 15-20 метров от площадки дробления отходов минерального происхождения.

Залповые либо аварийные выбросы, связанные с резким увеличением максимального выброса в «г/сек» и, соответственно, способные повлиять на значения расчетных приземных концентраций в точках риска - не прогнозируются. На практике, в период эксплуатации ождается некоторое уменьшение приземных концентраций загрязняющих веществ по отношению к расчетным значениям по причине работы технологического оборудования с «реальным» коэффициентом загрузки (k=0,6), при расчетном «идеальном на худший вариант» - 100%.

Акустический расчет выполнен, учитывая эксплуатацию на объекте источников непостоянного шума - грузовая спецтехника.

В расчете принималось, что шум распространяется в воздухе от источников шума до расчетных точек беспрепятственно. В действительности, при распространении шума на каждые 50 метров происходит снижение уровня его энергии на 5-10% (эффект затухания). Дополнительный эффект снижения уровня шума в расчетных точках риска обеспечивается за счет его поглощения участками зелёных насаждений вблизи жилой зоны.

Для расчета на «худший вариант», поглощение шума препятствиями не учитывалось.

Нормируемые показатели для непостоянного шума - уровень эквивалентного звука и уровень максимального звука.

Для расчета уровня эквивалентного звука использована расчетная формула:

$$L_{A_{\text{экс}}} = 51,7 + 10 \log \frac{V^2}{r^2}$$

Для расчета уровня максимального звука:

$$L_{A_{\text{макс}}} = 68,0 + 10 \log \frac{V^2}{r^2}$$

где V – скорость движения спецтехники, 20 км/час;

r – расстояние от движущейся спецтехники до расчетной точки, метров.

Принятые в расчет исходные данные, а также результаты выполненного акустического расчета представлены в таблице 14 (см.ниже).

Анализ результатов акустического расчета показывает, что **нормативные значения уровня эквивалентного и максимального звука на территории садоводческого товарищества «Заречный» - превышены не будут.**

Определения расчетных значений акустического воздействия на территории пос.Свислочь и аг.Дукора не производилось ввиду явного отсутствия необходимости (расстояние до границы ближайшего жилого дома любого из указанных населенных пунктов - более 1,0км).

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							47
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Результаты расчета эквивалентного и максимального уровней звука от источников непостоянного шума

Месторасположение источника шума	Тип автомобиля	Режим эксплуатации	Скорость движения, км/час	Расстояние от линии движения а/м до расчетной точки, м	Уровень звука	
					эквивалентный $L_{ДЭКВ-}$, дБА	максимальный $L_{ДМАКС-}$, дБА
Технологические площадки переработки отходов минерального происхождения и древесных отходов	Грузовая спецтехника	с 9.00 до 19.00 (1 машина/ 1 час в течение 40 минут, общее время воздействия – 290 минут/сутки)	20,0	Граница частных приусадебных участков в с/т «Заречный» - 220 метров*	Граница приусадебного участка – 30,9	Граница приусадебного участка - 47,2
Норматив с 7.00 до 23.00					55,0	70,0

* - принято непосредственно от источников воздействия

7.2 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

На состояние поверхностных и подземных вод вредного влияния объект не окажет. Изменений существующих показателей загрязненности как в поверхностных водных объектах, расположенных в непосредственной близости к площадке, так и в подземных водах по геологическому разрезу площадки - не прогнозируется.

Хранения на объекте сильнодействующих, ядовитых веществ, способных к утечке и попаданию в поверхностные водные объекты либо в подземные воды - не предусматривается, и, соответственно, загрязнение подземных горизонтов данными веществами не прогнозируется.

Собственный водозабор подземных вод на объекте не предусматривается.

7.3 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа

Характер изменения геологических условий площадки может оцениваться, как положительный, поскольку результатом реализации проекта будет ликвидация существующей «пустоты» тела карьера и заполнение его инертным уплотненным материалом. При этом, появляется возможность наращивания верхнего плодородного слоя почвы, с доведением его качественных показателей вплоть до показателей плодородной пашни.

Изменение рельефа площадки в результате реализации проекта также оценивается, как положительное, так как существующая «выработка» способствует активизации процессов почвенной эрозии за счет неорганизованного поверхностного стока, застаивания талых вод в понижениях «выработки». В результате проведения засыпки тела карьера инертным материалом и создания верхнего корнеобразующего слоя - данные негативные процессы будут существенно замедлены, вплоть до полной остановки.

7.4 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Изменение состояния земельных ресурсов и почвенного покрова также оценивается, как положительное, так как реализация проекта позволит вернуть в сельскохозяйственный оборот плодородные сельскохозяйственные угодья с переводом 1,5га земли из категории «нарушенные земли» в категорию «земли сельскохозяйственного назначения».

Создание на инертном основании слоя из измельченных древесных отходов, с запашкой 2-3-летнего оборота зерновых и зернобобовых культур будет способствовать обогащению почвы естественным биологическим субстратом, с дополнительной «подкомкой» азотсодержащими соединениями.

Создания условий для затопления либо подтопления прилегающей территории не прогнозируется. Наоборот - реализация проекта будет способствовать лучшей впитываемости атмосферных осадков и предотвратит размыв создаваемого почвенного покрова.

Таким образом, зона возможного воздействия объекта на земельные ресурсы и почвенный покров не выходит за пределы площадки предприятия, и, при этом, характер данного воздействия характеризуется как - **положительный**.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							49
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

7.5 Прогноз и оценка изменения состояния растительного и животного мира, лесного фонда, объектов, подлежащих особой или специальной охране

Реализация проекта не предусматривает изменения видового состава либо пространственного распространения объектов растительного мира на выбранной для строительства территории. Вмешательства в существующие лесные биоценозы не производится.

Объекты вредного биологического воздействия (патогенные микроорганизмы, грибы, животные) на объекте не применяются и в окружающую среду не попадают.

Таким образом, вредного воздействия объекта на лесной фонд либо иные зеленые насаждения не прогнозируется.

Негативного воздействия на ближайшие по месторасположению природные территории, подлежащие специальной охране, объектом также не оказывается, так как ни одна из указанных территорий в зону потенциального возможного воздействия - не попадает.

7.6 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Предпосылок для возникновения на объекте аварийных ситуаций в ходе проведения ОВОС выявлено не было, так в составе принципиальных решений по технологии работы объекта факторы, способные вызвать проектную/запроектную аварию - отсутствуют.

Сторонние факторы, способные оказывать воздействие на стабильность работы объекта (климатологические, сейсмологические, антропогенные и др.) в ходе проведения ОВОС - также не выявлены.

7.7 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Ввод объекта в эксплуатацию окажет положительное влияние на социально-экономическую ситуацию в районе за счет:

- получения возможности сельским населением района трудоустройства на объекте за счет создания 3 постоянных рабочих мест (при подтверждении соответствующего уровня квалификации);

- достижения уровня средней заработной платы работников объекта до 750-850 белорусских рублей (в выражении денежных единиц образца 2009 года) или 350-420\$ США, при среднем уровне заработной платы, например, по Минскому району в 480 – 530 белорусских рублей (230-260\$ США);

- при этом, поскольку ООО «Альфаэкосервис» зарегистрировано как юридическое лицо в Пуховичском районе, в районном бюджете появляется дополнительный приток денежных средств от уплаты налоговых платежей и обязательных гарантий социального страхования (годовые отчисления только в ФЗСН составят около 9700 BYN в год);

- объем прямых инвестиций ООО «Альфаэкосервис» в создание объекта ~9,0 тыс.\$ США, расчетный срок окупаемости – 3 года. Привлечение бюджетных средств реализация проекта не потребует.

Таким образом, реализация проекта окажет положительное влияние на социально-экономические условия района за счёт обеспечения населения дополнительными возможностями трудоустройства и создания новых рабочих мест с постоянной заработной платой, превышающей её средний уровень по Пуховичскому району на 45-50%.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

7.8 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия

Учитывая характер источников вредного воздействия (неорганизованный выброс) - мероприятия по минимизации вредного воздействия объекта на окружающую среду носят, в большей степени, превентивный характер:

- соблюдение регламента технологического процесса, особенно, в части высоты пересыпки и условий хранения измельченного материала минерального происхождения (высота пересыпок - не более 2 метров);
- исключение организации на территории объекта площадок для складирования снега и противоледных реагентов;
- исключение работы грузовых машин и технологического оборудования «вхолостую» без выполнения конкретной технологической задачи;
- исключение заправки топливом грузовой спецтехники на территории объекта.

8. АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Единственной альтернативой реализации проекта является отказ от его реализации или «нулевой» вариант. При реализации данного варианта состояние окружающей среды останется в существующем положении, но при этом:

- 1,5га нарушенных земель не переводятся в категорию плодородных сельскохозяйственных угодий;
- полностью отсутствует положительный социально-экономический эффект (не создаются рабочие места, отсутствует поступление в бюджет от уплаты налогов и др.);
- в теле «выработки» продолжается не контролируемый процесс размыва почвы, а также её постепенное зарастание малоценными видами растений.

9. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ВРЕДНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учитывая результаты оценки воздействия объекта на компоненты природной среды и зону его возможного вредного потенциального воздействия (максимум - до 380-400 метров) можно сделать вывод о том, что вредного воздействия в трансграничном контексте реализация проекта не окажет.

10. ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)

К объектам, на которых проведение мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды является обязательным - планируемый к эксплуатации объект не относится.

11. ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Достоверность результатов оценки воздействия объекта на:

- атмосферный воздух составляет не менее 95% за счёт принятия в расчет определяемого по вероятностной характеристике превышения среднесуточной скорости ветра (5%);
- поверхностные воды – 100%, так как данный фактор воздействия полностью отсутствует;

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							51
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

- земельные ресурсы, почвенный покров, растительный и животный мир – 100%, так как восстановление плодородия нарушенных земель до уровня сельскохозяйственных угодий является одним из целевых показателей реализации проекта, а вредное воздействие на объекты животного и растительного мира - отсутствует.

12. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

12.1 Так как район строительства характеризуется практически полным отсутствием антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды, в том числе на атмосферный воздух, то существующее состояние окружающей среды для реализации объекта оценивается **как благоприятное**.

Лимитирующие факторы состояния окружающей среды - отсутствуют.

Зона воздействия объекта на окружающую территорию (по фактору атмосферного воздуха) оценивается в **350-380 метров** (в расчете на «худший вариант» - всё технологическое оборудование и транспорт работают одновременно). «Пиковые» концентрации загрязняющих веществ (1,0 ПДК) наблюдаются непосредственно в «устье» источника выброса (технологические площадки дробления отходов минерального происхождения и дробления щепы) и в радиусе 25-30 метров от них (на местности - территория «рабочего» карьера).

Зона значительного воздействия - ограничена территорией карьера.

12.2 По антропогенной нагрузке на остальные компоненты окружающей среды ограничений по строительству объекта в ходе проведения ОВОС не выявлено - временно вносимое в экосистему воздействие в ходе проведения рекультивации не нарушает её стабильности и не изменяет существующие пределы природной изменчивости.

12.3 **Природоохранные, планировочные** либо иные, связанные с ними **ограничения**, по размещению объекта на выбранной площадке в ходе проведения ОВОС **не выявлены**.

12.4 **Вовлечения** в планируемую хозяйственную деятельность объекта **природных ресурсов - практически отсутствует** и не влияет на стабильность эксплуатации их запасов в районе площадки.

12.5 **Нормативы качества природной среды** по всем компонентам природной среды - **полностью обеспечиваются**.

12.6 Учитывая критерии, установленные в Добавлении I и Добавлении III к Конвенции ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, а также масштаб и значимость воздействия - планируемая хозяйственная деятельность трансграничного воздействия не окажет.

Оценка значимости планируемой деятельности - см.на след.странице.

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							52
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Общая оценка значимости планируемой деятельности на окружающую среду выполнена на основе методики, приведенной в приложении «Г» ТКП 17.02-08-2012:

- определение показателей **пространственного масштаба** воздействия

Градация воздействий	Балл оценки	Для объекта
Локальное: воздействие объекта на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта	1	-
Ограниченное: воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5км от площадки размещения объекта	2	√ (350-380 метров по воздействию на атмосферный воздух)
Местное: воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 до 5,0км от площадки размещения объекта	3	-
Региональное: воздействие на окружающую среду в радиусе более 5,0км от площадки размещения объекта	4	-

- определение показателей **временного масштаба** воздействия

Градация воздействий	Балл оценки	Для объекта
Кратковременное: воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (до 3 месяцев)	1	-
Средней продолжительности: воздействие, которое проявляется в течение от 3 месяцев до 1 года	2	-
Продолжительное: воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (от 1 года до 3 лет)	3	√ (срок реализации проекта - 3 года)
Многолетнее: воздействие, наблюдаемое более 3 лет	4	-

- определение показателей **значимости изменений в природной среде**

Градация воздействий	Балл оценки	Для объекта
Незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1	√
Слабое: изменения в окружающей среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия	2	-
Умеренное: изменения в окружающей среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных её компонентов. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3	-
Сильное: изменения в окружающей среде приводят к значительным нарушениям в природной среде. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4	-
Общая оценка значимости:	6	
Вывод о степени воздействия:	воздействие <u>низкой</u> значимости	

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							53
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ ИСТОЧНИКОВ:

Информационные источники:

1. Официальный сайт Пуховичского райисполкома: <http://pukhovichi.minsk-region.by>
2. Информационный географический портал: http://geolike.ru/page/gl_4337.htm
3. Информационный портал «География 21 века»: <http://www.geogcentury.ru>
4. Блакітны скарб Беларусі: энцыклапедыя/рэдкал.: Г.П. Пашкоў, Л.В. Календа, Т.І. Жукоўская; маст. Ю.А. Тарэеў, У.І. Цярэнцьеў. – Мн.: Бел. энцыкл., 2007. – 478 с.
5. Туристический портал ГИД: <http://www.guidebook.by>
6. Официальный сайт Минского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды: <http://www.minoblpriroda.gov.by>

Нормативно-правовые и технические документы:

7. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016г. №399-З.
8. Водный Кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 года № 149-З.
9. Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 г. № 2-3 (в ред.от 13.07.2016г.).
10. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-З (в ред.от 13.07.2016г.).
11. Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденное постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017г. №47.
12. ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».
13. ТКП 17.08-01-2006 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт» (с учетом Изм.№1 от 12.02.2009г.).
14. ТКП 17.08-13-2011 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей».
15. ТКП 17.08-13-2011 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей».
16. ТКП 17.08-14-2011 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов тяжелых металлов».
18. СанПиН «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденный постановлением Минздрава Республики Беларусь от 11.10.2017г. №91

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		54

19. Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения...», утвержденные постановлением Минздрава Республики Беларусь от 08.11.2016г. №113.

20. СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология» (с учетом Изм.№1 от 01.07.2007г.).

						12-19/ППР - ОВОС	Лист
							55
Изм.	Кол.	Лист	№доку	Подп.	Дата		

Приложения:

1. Таблица параметров источников выбросов загрязняющих веществ от объекта.

2. Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ.

3. Справка о фоновых концентрациях и расчетных метеохарактеристиках в районе строительства.

4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (холодный/теплый период, карты рассеивания).

Приложение 1

Таблица параметров источников выбросов загрязняющих веществ от объекта.

Приложение 2

Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ.

Приложение 3

Справка о фоновых концентрациях и расчетных метеохарактеристиках в районе строительства.

Приложение 4

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
(холодный/теплый период, карты рассеивания)