

ООО «Центр экономических проектов»

**ОТЧЕТ  
ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ  
планируемой хозяйственной деятельности  
по объекту:**

**«Разработка месторождения песчано-гравийной  
смеси Занивочье»**

**Заказчик: Частное производственное строительное унитарное  
предприятие «ЛукомльГруппГарант»**



Утверждаю:  
И.о. директора  
ЧПСУП «ЛукомльГруппГарант»  
\_\_\_\_\_ Н.В. Старовойтова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г  
МП

Управляющий  
ООО «Центр экономических проектов»  
\_\_\_\_\_ Ерилин Н.Б.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г  
МП

г. Минск 2019 г.

|              |  |
|--------------|--|
| Согласовано: |  |
|              |  |
|              |  |
|              |  |
| Взам. инв. № |  |
|              |  |
| Подп. и дата |  |
|              |  |
| Инв. № подл. |  |
|              |  |
|              |  |
|              |  |

|   |      |      |       |       |      | ОВОС                               |      |        |
|---|------|------|-------|-------|------|------------------------------------|------|--------|
| Изм.  | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата | Стадия                             | Лист | Листов |
|   |      |      |       |       |      | С                                  | 1    |        |
| Отчет об оценке воздействия на окружающую среду |      |      |       |       |      | ООО «Центр экономических проектов» |      |        |

| Содержание |   | лиСТ |
|------------|---|------|
|            | Титульный лист  | 1    |
|            | Содержание  | 2    |
|            | Общие сведения о природопользователе  | 4    |
|            | Сведения о разработчике, список исполнителей  | 5    |
|            | Введение  | 6    |
| 1          | Общая характеристика планируемой деятельности (объекта)   | 8    |
| 1.1        | Заказчик планируемой хозяйственной деятельности   | 8    |
| 1.2        | Описание планируемой деятельности   | 8    |
| 1.2.1      | Основные технико-экономические показатели планируемой деятельности                              | 8    |
| 1.2.2      | Месторождение песчано-гравийно-валунного материала Занивочье                                    | 9    |
| 1.2.3      | Режим работы и производственная мощность карьера  | 10   |
| 1.2.4      | Срок службы карьера   | 11   |
| 1.2.5      | Технологическая схема ведения горных работ  | 11   |
| 1.2.6      | Горно-капитальные и горно-подготовительные работы   | 11   |
| 1.2.7      | Система разработки  | 12   |
| 1.2.8      | Добычные работы   | 12   |
| 1.2.9      | Календарный план добычных работ   | 13   |
| 1.2.10     | Вскрышные работы  | 13   |
| 1.2.11     | Отвальные работы  | 14   |
| 1.2.12     | Работа карьера в зимний период времени  | 14   |
| 1.2.13     | Карьерный транспорт   | 14   |
| 1.2.14     | Карьерные автодороги  | 15   |
| 2          | Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта) | 15   |
| 2.1        | Альтернативные технологии разработки  | 15   |
| 2.2        | Альтернативные варианты размещения объекта  | 16   |
| 2.3        | Анализ положительных и отрицательных последствий каждого из вариантов                           | 17   |
| 3          | Оценка существующего состояния окружающей среды   | 19   |
| 3.1        | Географическое положение объекта  | 19   |
| 3.2        | Данные о санитарно-гигиенических условиях расположения участка                                  | 21   |
| 3.3        | Природные компоненты и объекты  | 23   |
| 3.1.1      | Особо охраняемые природные территории   | 23   |
| 3.1.2      | Климат и метеорологические условия  | 23   |
| 3.1.3      | Атмосферный воздух  | 25   |
| 3.1.4      | Поверхностные воды  | 26   |
| 3.1.5      | Геологическая среда и подземные воды  | 26   |
| 3.1.6      | Рельеф, земельные ресурсы и почвенный кров  | 28   |
| 3.1.7      | Растительный и животный мир   | 28   |
| 3.1.8      | Природоохранные и иные ограничения  | 34   |
| 3.2        | Природно-ресурсный потенциал территории планируемой деятельности                                | 34   |
| 3.3        | Социально-экономические условия   | 36   |
| 3.4        | Историко-культурная ценность территории   | 36   |
| 3.5        | Трансграничное воздействие планируемой деятельности   | 36   |
| 4          | Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду                              | 37   |
| 4.1        | Воздействие на атмосферный воздух   | 37   |
| 4.2        | Воздействие физических факторов   | 39   |
| 4.3        | Воздействие на поверхностные и подземные воды   | 40   |
| 4.4        | Образование отходов   | 41   |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |



## Общие сведения о природопользователе

| № п/п | Наименование данных   | Данные на дату разработки отчета   |
|-------|---|--|
| 1     | Полное наименование природопользователя в соответствии с уставом, наименование, количество филиалов | Частное производственное строительное унитарное предприятие «ЛукомльГруппГарант»   |
| 2.    | Наименование вышестоящей организации  | -  |
| 3.    | Орган управления  | Руководитель   |
| 4.    | Форма собственности   | Частная  |
| 5.    | Учётный номер плательщика   | 391870083  |
| 6.    | Место нахождения планируемой деятельности   | Чашникский район Витебской области, в 1,4 км юго-восточнее центра д. Занивочье, в 1,7 км юго-западнее центра д. Вирки, в 4,0 км северо-западнее д. Столбцы |
|       | филиалов  | нет  |
|       | почтовый адрес  | 211162, Витебская обл., Чашникский район, г. Новолукомль, ул. Энергетиков, 7, офис, 12   |
|       | электронный адрес   | lukomlgruppgarant@tut.by   |
| 7.    | Телефон, факс приёмной  | (02133) 6 73 33  |
| 8.    | Руководство   | и.о.директора  |
|       | фамилия имя отчество руководителя   | Старовойтова Наталья Владимировна  |
|       | телефон, факс руководителя  | (029) 7558683  |
|       | фамилия имя отчество главного инженера  | Старовойтов Михаил Илларионович  |
|       | телефон, факс   | (029) 7097249  |
| 9.    | фамилия имя отчество лица, ответственного за охрану окружающей среды                                | Корнеева Валентина Сергеевна   |
|       | телефон, факс   | (029) 2934450  |
| 10.   | Номер и дата свидетельства об экологической сертификации  | нет  |

### Код

| по ОКПО      | по ОКЮЛП | органа управления по ОКОГУ | основного вида экономической деятельности по ОКЭД | территории по СОАТО | формы собственности по ОКФС | организационно-правовой формы по ОКОПФ |
|--------------|----------|----------------------------|---|---------------------|-----------------------------|--|
| 1            | 2        | 3                          | 4   | 5                   | 6                           | 7                                      |
| 501366962000 |          | -                          | 41200   |                     | 200                         | 1300                                   |

|              |  |
|--------------|--|
| Изм. № подл. |  |
| Подп. и дата |  |
| Взам. инв. № |  |

|      |        |      |       |       |      |             |           |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|-----------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Подок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист<br>4 |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|-----------|



## Введение

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) — это комплекс мероприятий, направленный на выявление характера, интенсивности и степени опасности влияния на состояние окружающей среды и здоровья населения любого вида планируемой хозяйственной деятельности.

Цель проведения ОВОС — разработка необходимых мер по предупреждению вредного влияния планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду или минимизация такого влияния при невозможности его полного устранения.

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту «Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Занивочье».

В соответствии со статьей 7 Закона Республики Беларусь № 399-3 от 18 июля 2016 г «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» объект относится к объектам, для которых при разработке проектной документации проводится оценка воздействия на окружающую среду: 1.17. объекты добычи полезных ископаемых (кроме торфа) открытым способом при разведанной площади залегания полезных ископаемых 20 гектаров и более;

Целью данной работы являются:

- всестороннее рассмотрение всех экологических и связанных с ними социально-экономических последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;
- принятие эффективных мер по минимизации возможного вредного воздействия реализации планируемого проектного решения на окружающую среду и здоровье человека.

Для достижения указанных целей были поставлены и решены следующие задачи:

- оценено современное состояние окружающей среды района планируемой деятельности, в том числе, природные условия и ресурсы, антропогенное воздействие на окружающую среду;
- оценены социально-экономические условия региона планируемой деятельности;
- определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;
- дана оценка возможных изменений состояния окружающей среды и социально-экономических условий в результате реализации проектных решений;

Процедура организации и проведения оценки воздействия на окружающую среду, основывается на требованиях следующих нормативно-правовых актов Республики Беларусь:

- Закон Республики Беларусь № 399-3 от 18 июля 2016 г «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;
- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;
- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47 «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»;

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|      |        |      |       |       |      |      |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | ОВОС | Лист |
|      |        |      |       |       |      |      | 6    |

- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016 № 458 «Положение о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений»

В соответствии с п 7 Главы 2 Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» данная процедура ОВОС включает в себя следующие этапы:

- разработка и утверждение программы проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее – программа проведения ОВОС);

- проведение ОВОС;

- разработка отчета об оценке воздействия на окружающую среду (далее – отчет об ОВОС);

- проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС (далее – общественные обсуждения);

- доработка отчета об ОВОС, в том числе по замечаниям и предложениям, поступившим в ходе общественных обсуждений отчета об ОВОС и от затрагиваемых сторон, в случае:

- выявление одного из следующих условий, не учтенных в отчете об ОВОС:

- планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС;

- планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;

- планируется предоставление дополнительного земельного участка;

- планируется изменение назначения объекта;

- внесение изменений в утвержденную проектную документацию при выявлении одного из следующих условий:

- планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в утвержденной проектной документации;

- планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в утвержденной проектной документации;

- планируется предоставление дополнительного земельного участка;

- планируется изменение назначения объекта;

- утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;

- представление на государственную экологическую экспертизу разработанной проектной документации по планируемой деятельности с учетом условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности, определенных при проведении ОВОС, а также утвержденного отчета об ОВОС.

ОВОС проводится для объекта в целом.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 7    |

# 1.Общая характеристика планируемой деятельности (объекта)

## 1.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности

Заказчиком планируемой деятельности является Частное производственное строительное унитарное предприятие «ЛукомльГруппГарант». Основным видом деятельности предприятия является строительство. Предприятие ведет деятельность по производству строительных материалов: сухих строительных смесей,

## 1.2 Описание планируемой деятельности.

Предприятие планирует разработку месторождения песчано-гравийно-валунного материала, представленного гравийно-песчаной смесью (ПГС) и песками Занивочье для обеспечения сырьем собственного производства строительных бетонов и железобетонных изделий. Также планируется реализация ПГС и песков сторонним организациям, не имеющим собственной сырьевой базы. Среди возможных потребителей ОАО «Завод керамзитового гравия г.Новолукомль» и Чашникское дорожное ремонтно-строительное управление №183.

### 1.2.1 Основные технико-экономические показатели планируемой деятельности

Основные технико-экономические показатели планируемой деятельности представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1

| Наименование показателей |   | Количество   |
|--------------------------|---|--|
| 1                        | Вид полезного ископаемого   | песчано-валунно-гравийный материал (гравийно-песчаная смесь) и песок |
| 2                        | Балансовые запасы в границах согласованного земельного участка, тыс. м <sup>3</sup>                         | 408,15   |
| 3                        | Промышленные запасы полезного ископаемого в границах согласованного земельного участка, тыс. м <sup>3</sup> | 335,0  |
| 4                        | Потери полезного ископаемого  |  |
|                          | в бортах карьера  | 24,91  |
|                          | при зачистке кровли полезного ископаемого   | -  |
|                          | при подрезке берега   | 9,52   |
|                          | в подошве выработки   | 38,73  |
|                          | транспортные потери, тыс. м <sup>3</sup>  | 1,34   |
|                          | Итого эксплуатационных потерь, тыс. м <sup>3</sup>  | 74,5   |
|                          | Всего потерь, тыс. м <sup>3</sup>   | 74,5   |
| 5                        | Коэффициент потерь, %   | 17,9   |
| 6                        | Коэффициент извлечения, %   | 82,1   |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|



|    |  |  |
|----|--|--|
| 7  | Количество уступов, шт.  | 1  |
| 8  | Режим работы   | сезонный, с пятидневной рабочей неделей, в 1 смену продолж. 8 часов. |
| 9  | Средства механизации   |  |
|    | Земснаряд МЗ-8, шт   | 1  |
|    | Бульдозер Б-170  | 1  |
|    | Экскаватор Hyundai 170w-7, шт  | 1  |
|    | автосамосвал МАЗ-5516, шт  | 6  |
| 10 | Годовая производительность карьера по отгрузке, тыс.м <sup>3</sup>   | 50,2   |
| 11 | Сменная производительность карьера, м <sup>3</sup> /смену  | 354  |
| 12 | Срок отработки запасов в границах согласованного земельного участка при сохранении проектной производительности с учетом срока на рекультивацию, лет | 8  |
| 13 | Дальность транспортировки полезного ископаемого, км  | 25   |
| 14 | Объем снимаемого плодородного грунта, тыс.м <sup>3</sup>   | ППС отсутствует  |
| 15 | Объем основной вскрыши в контуре разрабатываемого карьера, тыс.м <sup>3</sup>  | 32,9   |
|    | Рекультивация нарушенных земель  |  |
| 1  | Площадь согласованного земельного участка, га  | 6,5  |
| 2  | Площадь рекультивации, га  | 5,5  |
| 3  | Направление рекультивации  | водоем   |

### 1.2.2 Месторождение песчано-гравийно-валунного материала Занивочье

Месторождение песчано-гравийно-валунного материала, представленного гравийно-песчаной смесью и песков Занивочье в административном отношении находится в юго-западной части Чашникского района Витебской области и расположено на территории Новозарянского сельсовета, в 1,4 км юго-восточнее центра д. Занивочье, в 1,7 км юго-западнее центра д. Вирки, в 4,0 км северо-западнее д. Столбцы, в 17 км от г. Новолукомль. Районный центр г. Чашники расположен в 25,3 км севернее месторождения по прямой.

Ближайшая станция Новолукомль на железнодорожной магистрали Лепель - Чашники - Орша расположена в 15 км восточнее месторождения по прямой.

Испрашиваемый для разработки горный отвод включает в себя запасы категории В+С1, расположенные в северной части месторождения. Географические координаты центра площади промышленных запасов следующие:

54° 40' 35" северной широты;

28° 57' 49" восточной долготы.

Согласно классификации на площади промышленных запасов распространены следующие песчаные породы:

- песок с гравием крупнее 5 мм до 7% – 66 проб или 50%;

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Подок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 9    |

- песок гравелистый с гравием 7-15% – 17 проб или 12,9%;
- гравийно-песчаная смесь с гравием 15-30% – 41 проба или 31,1%;
- песчано-гравийная смесь с гравием >30% – 8 проб или 6,0%.

Таким образом, толща полезного ископаемого сложена преимущественно песком и гравийно-песчаной смесью (81,1%) с прослоями песка гравелистого и песчано-гравийной смеси.

Песок природный представлен согласно классификации ГОСТ 8736-2014 следующими группами:

- крупный –1,5%;
- средний –9,1%;
- мелкий –51,5%;
- очень мелкий –36,4%;
- тонкий –1,5%.

Преимущественным распространением пользуются песок мелкий и очень мелкий (87,9%).

Песок гравелистый представлен тремя группами: крупным, средним и мелким.

Песок-отсев в составе гравийно-песчаной смеси представлен тремя группами: крупным, средним и мелким. В составе песчано-гравийной смеси отмечены пески – крупный и средний.

Песок с модулем крупности от 1,0 до 2,0 распространен преимущественно в виде песка природного и песка гравелистого, а с модулем крупности более 2,0 – в составе гравийно-песчаной и песчано-гравийной смесей.

В составе гравия преобладают мелкие (5-10 мм) и средние (10-40 мм) фракции.

Распределение гравия в песчаной толще разное – местами слоями мощностью 2-3см, местами спорадическое.

На основании результатов проведенных испытаний гравия и ПГС можно сделать следующие заключения.

Результаты лабораторно-технологических испытаний щебня из гравия подтвердили возможность его использования в качестве крупного заполнителя при производстве тяжелых конструктивных бетонов согласно СТБ 1504-2005; бетона для дорожных и аэродромных оснований, покрытий на автодорогах IV и V категорий, для нижнего слоя двухслойных аэродромных покрытий, дорожных и аэродромных оснований согласно СТБ 2221-2011; асфальтобетонных смесей и асфальтобетона согласно СТБ 2033-2016; щебеночно-гравийно-песчаных смесей для покрытий и оснований автомобильных дорог и оснований согласно СТБ 2318-2013.

Песчано-гравийная смесь месторождения Занивочье может использоваться для устройства дорожных покрытий, верхнего слоя оснований под покрытия, для дренирующих слоев в соответствии с ГОСТ 23735-2014.

### 1.2.3 Режим работы и производственная мощность карьера

Режим работы карьера принят в соответствии с заданием на проектирование.

На добыче:

- сезонный
- рабочая неделя - прерывная с двумя выходными днями;
- количество смен - 1;

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 10   |

- продолжительность смены - 8 часов;

Количество рабочих дней на добыче согласно таблице 3.1 СНБ 2.04.02–2000 составит 142 дня.

В связи с небольшими объемами вскрышных работ они производятся по мере подвигания добычных работ.

Годовая производительность карьера принята в соответствии с заданием на составление рабочего проекта разработки и рекультивации и составляет 50,0 тыс. м<sup>3</sup>. С учетом потерь при транспортировке (0,4%) годовой объём добычи составит 50200 м<sup>3</sup>. Соответствующая сменная производительность карьера по добыче полезного ископаемого составит 354 м<sup>3</sup>/смену.

#### 1.2.4 Срок службы карьера

Извлекаемые запасы песка в контурах горного отвода составляют 335 тыс.м<sup>3</sup>. Производительность карьера согласно заданию составляет с учетом потерь при транспортировке.

Расчетный срок службы карьера при годовой производительности 50.0, тыс.м<sup>3</sup> сырья в год и при условии полной отработки запасов месторождения составит 6,7 лет.

С учетом дополнительного года для выполнения работ по рекультивации карьера общий срок пользования земельным участком составит порядка 8 (восемью) лет при сохранении проектной производительности карьера в течение всего срока эксплуатации. При необходимости срок пользования земельным участком и срок горного отвода будут продлены в соответствии с действующим законодательством.

#### 1.2.5 Технологическая схема ведения горных работ

На рассматриваемом земельном участке отсутствует плодородный почвенный слой (ППС).

Вскрышные породы (глинистые пески с корнями кустарника и супеси) по мере необходимости снимаются и складировются во временные отвалы бульдозером Б-170. При сближении контура отработки и временного отвала вскрыши выполняется ее бестранспортная перевалка экскаватором Hyundai 170w-7 в выработанное пространство карьера без формирования постоянных отвалов

Разработка полезного будет производиться земснарядом МЗ-8 с обрушением надводной части добычного уступа и с подачей пульпы на расположенную при въезде в карьер карту намыва. Полезное ископаемое на карте намыва грузится в автотранспорт погрузчиком Амкодор-352.

#### 1.2.6 Горно-капитальные и горно-подготовительные работы

Для подготовки проектируемого участка месторождения к освоению не требуется производить горно-капитальные работы. Проектом предусматривается использование существующей автодороги в восточной части существующего земельного отвода. также в восточной части рядом со въездом будет располагаться вагончик для персонала, туалет, контейнеры для сбора бытовых отходов. Отработку полезного ископаемого в пределах проектируемого участка месторождения планируется начать в западной части проектируемого участка и вести горные работы в восточном направлении.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|      |        |      |       |       |      |      |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | ОВОС | Лист |
|      |        |      |       |       |      |      | 11   |

Проектируемый участок месторождения представляет собой законсервированную карьерную выработку. В связи с этим проведение горно-подготовительных работ также не требуется.

### 1.2.7 Система разработки

Разработка вскрышных пород будет производиться бульдозером Б-170 с формированием временных отвалов на кровле полезного ископаемого. Впоследствии, при приближении контура выработанного пространства, вскрышные породы из временных отвалов переваливаются на дно выработки. Данная бестранспортная схема позволяет значительно снизить затраты на выполнение вскрышных работ.

Добычные работы будут производиться одним уступом с обрушением надводной части. Высота уступа варьируется от 7,0 м до 17,4 м.

При отработке полезного ископаемого земснарядом рабочий угол откоса уступа принят 40°. Устойчивый угол откоса уступа принят из условия обеспечения устойчивого положения в соответствии соответственно равен:

- для надводной части - 38°;
- для подводной части – 28°.

Расчетная ширина бермы безопасности на добычном уступе составит  $Pb_{max}=12$  м,  $Pb_{min}=5$  м.

Расчетная ширина рабочей площадки для земснаряда составит  $Шр.п_{max.}= 51$  м;  $Шр.п_{min.}= 44$  м.

Расчетная минимальная ширина рабочей площадки для экскаватора и погрузчика в условиях принятой системы разработки составит для экскаватора Hyundai 170w-7 9 м; для погрузчика Амкодор 17 м.

### 1.2.8 Добычные работы

Добычу полезного ископаемого предполагается вести земснарядом МЗ-8 с модернизированным всасывающим устройством. Требуемая сменная производительность земснаряда составляет 354м<sup>3</sup>. Паспортная часовая производительность земснаряда по грунту I категории составляет 120 м<sup>3</sup>/ч. Расчетная сменная производительность с коэффициентом использования смены, принимаем 0,8, составляет 768 м<sup>3</sup>/смену.

Для обеспечения плановых показателей достаточно одного земснаряда. Удельный расход воды на разработку 1 м<sup>3</sup> грунта достигает 9 м<sup>3</sup>. Пульпа концентрацией Г:Ж=1:9 перебрасывается по пульпопроводу диаметром 270 мм из стальных электросварных труб на карты намыва. Укладка песчано-гравийной смеси осуществляется безэстакадным способом с рассредоточенным выпуском пульпы. Отгрузка готовой продукции с карт намыва будет производиться по мере необходимости погрузчиком Амкодор-352. Расчетные площади и объёмы работ по участкам годовых работ определены среднеарифметическим способом по средним значениям мощности полезного ископаемого и представлены в таблице 1.2.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 12   |

### 1.2.9 Календарный план добычных работ

Календарный план добычных работ составлен с учетом принятой системы разработки и выбранного направления развития горных работ и представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

| Период работы | Высота уступа (средняя), м | Фронт работ, м | Подвигание, м | Площадь отработки, м <sup>2</sup> | Объем добычи, тыс. м <sup>3</sup> |
|---------------|----------------------------|----------------|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| I год         | 10,3                       | 112            | 44,5          | 4874                              | 50,2                              |
| II год        | 11,4                       | 89             | 49,5          | 4404                              | 50,2                              |
| III год       | 10,5                       | 47             | 102,0         | 4781                              | 50,2                              |
| IV год        | 12,6                       | 68             | 58,6          | 3984                              | 50,2                              |
| V год         | 11,2                       | 76             | 59,0          | 4482                              | 50,2                              |
| VI год        | 10,6                       | 94             | 50,4          | 4736                              | 50,2                              |
| VII год       | 13,1                       | 86             | 30,0          | 2580                              | 33,8                              |
| Всего         |                            |                |               |                                   | 335                               |

### 1.2.10 Вскрышные работы

Последовательность и порядок разработки вскрышных пород взаимосвязаны с добычными работами. При этом подготовленные к выемке запасы полезного ископаемого должны обеспечивать обеспечивают не менее двух месяцев работы карьера в начале следующего сезона.

Вскрышные породы представлены тонкими глинистыми песками, а изредка суглинками и супесями. Мощность вскрышных пород на площади проектируемого участка составляет в среднем 0,9 метра. При площади вскрышных работ равной 3,5 га общий объем вскрышных пород, подлежащий разработке составит 32,9 тыс.м<sup>3</sup>.

Разработка вскрышных пород бульдозерная. Вскрышные породы разрабатываются бульдозером Б-170 и перемещаются на расстояние от 60 до 100 метров во временные отвалы вдоль береговой линии существующего водоема и конечных контуров карьера между скважинами №157-№164 и №154-№127. В дальнейшем экскаватором Hyundai 170w-7 осуществляется перевалка в существующий водоем вскрышных пород, а подрезка контура береговой линии исключает попадание вскрыши в добычную забой. Вскрышные породы, располагающиеся вдоль конечных контуров выработки будут использоваться при формировании откоса берегов рекультивируемого водоема.

Производительность бульдозера Б-170 на базе трактора Т-130 при разработке пород 1 категории с перемещением грунта на 100 м определена согласно НРР-2017 и составляет 205 м<sup>3</sup>/смену.

Количество маш-смен бульдозера, затраченных на разработку вскрышных пород, на всей вскрываемой площади составит 161 маш-смену. Работа бульдозера по снятию вскрыши не будет иметь ярко выраженной периодичности и, в свою очередь, будет перемежаться с работами по формированию гидроотвала и подчисткой подъездных путей.

|               |  |
|---------------|--|
| Взам. инв. №  |  |
| Подп. и дата  |  |
| Индв. № подл. |  |

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 13   |

### 1.2.11 Отвальные работы

При отработке карьерного поля в границах согласованного земельного участка вскрышные породы частично будут использоваться для формирования рекультивированного откоса на конечных бортах карьера, а частично удаляться на дно существующей выработки. Единого отвала вскрышных пород настоящим проектом не предусматривается.

### 1.2.12 Работа карьера в зимний период времени

Вскрышные и добычные работы в карьере ведутся сезонно. На складе предприятия создаются запас полезного ископаемого для работы в зимний период. Землеройная техника увозится из карьера на завод для ремонта и хранения. Земснаряд устанавливается на мелководье возле карты намыва.

### 1.2.13 Карьерный транспорт

Полезное ископаемое с карты намыва к месту использования транспортируется автосамосвалами МАЗ-5516 грузоподъемностью 20 тонн. Среднее расчетное расстояние транспортировки полезного ископаемого – 25 км. Насыпной объемный вес полезного ископаемого — 1,6 т/м<sup>3</sup>. Расчет потребного количества транспортных средств представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.3

| № п/п | Наименование  | Ед. изм          | Значение |
|-------|---|------------------|----------|
| 1     | Годовой объем перевозок   | т                | 80320    |
| 2     | Сменный объем перевозок:  | т                | 566      |
| 3     | Объемная масса горной породы средневзвешенная   | т/м <sup>3</sup> | 1,6      |
| 4     | Расстояние транспортирования  | км               | 25       |
| 5     | Средняя скорость движения, $U_{ср}$   | км/ч             | 35       |
| 6     | Время хода в оба конца,<br>$T_{дв} = 2(L \cdot 60) / U_{ср}$<br>где: L – расстояние транспортировки<br>$U_{ср}$ - средняя скорость движения | мин.             | 86       |
| 7     | Грузоподъемность расчетного автосамосвала   | т                | 20       |
| 8     | Емкость ковша   | м <sup>3</sup>   | 2,6      |
| 9     | Коэффициент наполнения породы в ковше   |                  | 0,9      |
| 10    | Коэффициент разрыхления породы в ковше  |                  | 1,1      |
| 11    | Число ковшей, погружаемых в автосамосвал $n_k = \frac{G \cdot k_p}{k_y E \gamma}$   |                  | 6        |
| 12    | Число циклов экскавации в минуту, $n_{ц}$   |                  | 1,5      |
| 13    | Время погрузки: $t_n = n_k / n_{ц}$   | мин.             | 4        |
| 14    | Время разгрузки ( $T_p$ )   | мин.             | 1        |
| 15    | Время ожидания и маневров ( $T_{ож}$ )  | мин.             | 3        |
| 16    | Время простоев в течении рейса ( $T_{.пр}$ )  | мин.             | 1        |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|    |  |      |      |
|----|--|------|------|
| 17 | Время полного оборота автосамосвала:<br>$T_{об} = t_n + T_{дв} + T_p + T_{ож} + T_{пр}$        | мин. | 95   |
| 18 | Продолжительность смены (Т.)   | мин. | 480  |
| 19 | Количество рейсов, совершаемых а/с в течении смены<br>$N = (T \cdot k_u) / (T_{об} \cdot k_n)$ |      | 5    |
| 20 | Коэффициент использования а/с в течении смены $k_u$  |      | 0,94 |
| 21 | Сменная производительность, а/с: ,<br>$P_{см} = N \cdot G$                                     | т    | 100  |
| 22 | Коэффициент неравномерности подачи транспорта ( $k_n$ )  |      | 1,1  |
| 23 | Необходимое количество рабочих автосамосвалов в работе   | шт   | 6    |

Итого потребное количество автосамосвалов МА3-5516 в смену на расчетный год – 6 автосамосвалов.

### 1.2.14 Карьерные автодороги

Внутрикарьерные дороги относятся к категории III-к, устраиваются по временному типу в виде полосы, выровненной местными материалами с её уплотнением (возможно использование для устройства внутрикарьерных дорог песчаных грунтов вскрыши).

## 2 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)

### 2.1 Альтернативные технологии разработки

На сегодняшний день существует два основных метода добычи ПГС по виду работ: открытый и закрытый. К открытому методу относят вскрышные и добычные работы в сухих карьерах с использованием экскаваторов, выемочно-погрузного, дробильно-сортировочного оборудования и т. д. Закрытый метод добычи ПГС — гидромеханизированный — основан на физических свойствах водного потока и сводится к извлечению материала со дна водоёмов, обводнённых карьеров и русел рек. При добыче материала в обводненных карьерах с его размещением на картах намыва и с дальнейшей погрузкой на автотранспорт оба метода используются в комбинации.

Разведанные запасы месторождения “Занивочье” расположены на сравнительно ровной залесенной площади. Полезное ископаемое представляет собой слоистую толщу песчаных пород – песков и песчано-гравийной смесей. Мощность слоев колеблется от нескольких сантиметров до нескольких метров. Примерно 80-85% мощности полезного ископаемого обводнено. Залегание уровня грунтовых вод от поверхности по данным детальной разведки составляет 1,4 м.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Подок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 15   |

По данным геологоразведки максимальная скорость водопритока в карьер при выемке обводненного материала составляет 1600-1650 м<sup>3</sup>/сутки. При планируемых сменных объемах добычи извлеченный за смену объем полезного ископаемого полностью замещается водой.

В существующих геологических и гидрологических условиях карьера альтернативной технологии добычи, принципиально отличающейся от планируемой, которая позволила бы увеличить эффективность и безопасность работ, не существует.

## 2.2 Альтернативные варианты размещения объекта

В целом в Витебской области имеется более 100 месторождений с разведанными запасами песчано-гравийной смеси и песка. В настоящий момент для добычи этих ископаемых отведен 71 промышленный карьер, большая часть из которых находится в эксплуатации.

Государственным балансом запасов песчано-гравийно-валунного материала Республики Беларусь по состоянию на 01.01.2019 на территории Витебской области учтено 59 месторождений с запасами 490,2 млн м<sup>3</sup>, из них по промышленным категориям – 252,3 млн м<sup>3</sup>. Из них три крупных (запасы более 15 млн м<sup>3</sup>): Боровое (Гороховское) разрабатывается ОАО "Кричевцементношифер"; Крулевщизна в Глубокском районе, разрабатывается СРУП "Витебский домостроительный комбинат"; Наташино в Ушачском районе, разрабатывается ОАО "ДСТ №1".

Наиболее крупными разрабатываемыми месторождениями строительных песков в Витебской области являются Лещинское в Оршанском районе, Гиримщина в Толочинском районе, Рожново в Витебском районе, Канаши в Полоцком районе.

В настоящий момент не ведется разработка на базе крупного месторождения песка и песчано-гравийной смеси "Улесье", расположенном в восточной части Докшицкого района. На это месторождение разработано инвестиционное предложение по строительству там горнодобывающего предприятия.

Карта размещения месторождений нерудных полезных ископаемых на территории Витебской области представлена на рис.2.1

|              |              |              |      |       |      |      |      |
|--------------|--------------|--------------|------|-------|------|------|------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |       |      |      | Лист |
|              |              |              |      |       |      |      |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | №док | Подп. | Дата | ОВОС |      |
|              |              |              |      |       |      |      |      |



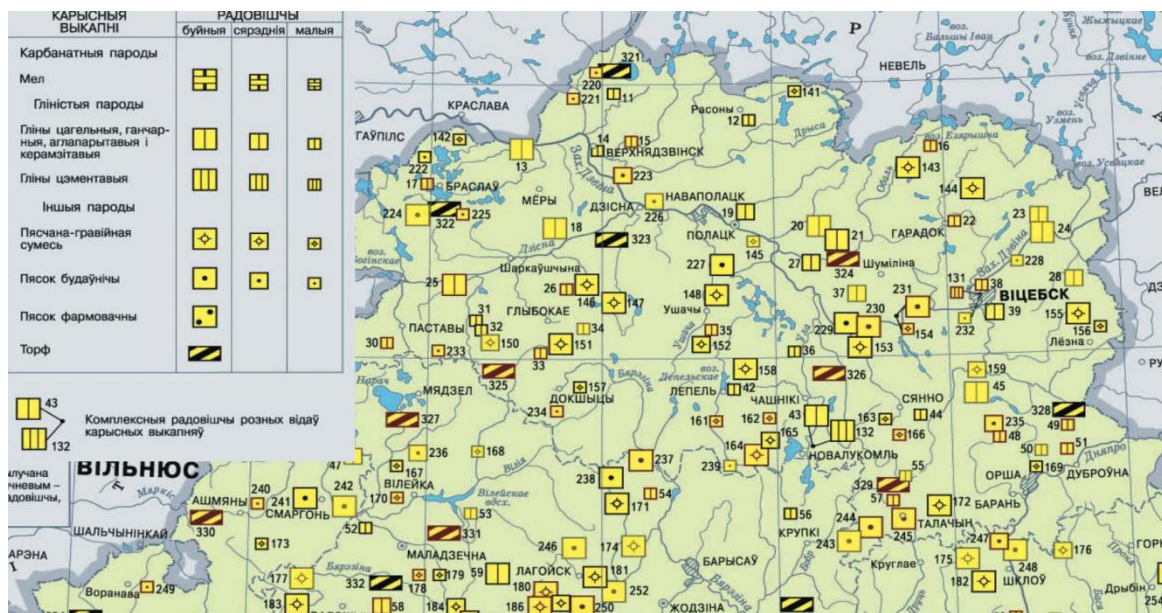


Рис.2.1

Как следует из приведенной информации, разведанных месторождений, предлагаемых к разработке, помимо рассматриваемого варианта, в относительной близости от г.Новолукомль не имеется. Залежь полезного ископаемого на месторождении Занивочье характеризуется довольно простым строением, выдержанной мощностью и качеством полезного ископаемого. Кроме того, разработка месторождения уже велась, на предоставляемом участке выполнены все горно-капитальные горноподготовительные работы.

На основании изложенного при проведении ОВОС рассматривается безальтернативный вариант технологии и размещения планируемой деятельности:

- 1-й вариант – реализация проектных решений;
- 2-й вариант – отказ от реализации проектных решений.

### 2.3. Анализ положительных и отрицательных последствий каждого из вариантов.

В таблице 2.1 приведен сравнительный анализ вариантов.

Таблица 2.1

|                |        | <i>Природная среда: атмосферный воздух</i>                        |   |
|----------------|--------|---|---|
|                |        | Положительные последствия   | Отрицательные последствия   |
| Взам. инв. №   |        | 1-й вариант   |   |
|                |        | -   | Загрязнение атмосферного воздуха в результате выделения загрязняющих веществ в процессе проведения работ            |
| Подп. и дата   |        | 2-й вариант   |   |
|                |        | Отсутствие отрицательных последствий реализации проектных решений | -   |
| И Inv. № подл. |        | <i>Природная среда: почвы, земельные ресурсы</i>                  |   |
|                |        | 1-й вариант   |   |
|                |        | -   | Загрязнение почвы в границах санитарно-защитной зоны планируемого объекта при оседании выброса в атмосферный воздух |
|                |        | 2-й вариант   |   |
| Изм.           | Кол.уч | Лист  | Подок   |
|                |        | Подп.   | Дата  |

|   |   |
|---|---|
| Отсутствие отрицательных последствий реализации проектных решений   | -   |
| <i>Природная среда: поверхностные и подземные воды</i>  |   |
| 1-й вариант   |   |
| Образование по окончании работ водоема с благоприятными условиями для развития биоразнообразия водных и околводных организмов.  | Временное отрицательное воздействие на биоразнообразие водных и околводных организмов в водоеме на оработанной части месторождения при ведении добычи |
| 2-й вариант   |   |
| Отсутствие отрицательных последствий реализации проектных решений   | Отсутствие положительных последствий реализации проектных решений   |
| <i>Природная среда: растительный и животный мир</i>   |   |
| 1-й вариант   |   |
| -   | Воздействие фактора беспокойства на животный мир на участках леса, непосредственно прилегающих к границе карьера                                      |
| 2-й вариант   |   |
| Отсутствие отрицательных последствий реализации проектных решений   | -   |
| <i>Производственно-экономический потенциал</i>  |   |
| 1-й вариант   |   |
| Производство продукта, востребованного на рынке и в производственной деятельности природопользователя. Создание добавленной стоимости, увеличение производственных мощностей предприятия, развитие инфраструктуры региона | Создание вклада в увеличение потерь от глобального воздействия парниковых газов и других загрязняющих веществ на климат и здоровье населения          |
| 2-й вариант   |   |
| Отсутствие отрицательных последствий реализации проектных решений   | Отсутствие положительных последствий реализации проектных решений   |
| <i>Социальная сфера</i>   |   |
| 1-й вариант   |   |
| Обеспечение рабочих мест, развитие социальной инфраструктуры предприятия.   | -   |
| 2-й вариант   |   |
| -   | Отсутствие положительных последствий реализации проектных решений   |

Анализ таблицы приводит к следующему выводу: реализация проектных решений (1-й вариант) имеет как положительные, так и отрицательные последствия. Отрицательные последствия относятся к воздействию на окружающую среду, положительные – к воздействию на социальную сферу и производственно-экономический потенциал, а также к опосредованному воздействию на окружающую среду в результате финальной рекультивации объекта. При этом проект имеет значимость для экономики Чашникского района Витебской области. Альтернативный вариант – отказ от реализации проектных решений – имеет ряд отрицательных последствий с точки зрения экономики и социальной сферы и не имеет положительных последствий для компонентов окружающей среды. Следовательно, предпочтительным вариантом является реализации планируемой хозяйственной деятельности. При его реализации трансформация основных компонентов окружающей среды незначительна, а по производственно-экономическим и социальным показателям проект обладает выраженным положительным эффектом.

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Изнв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |

### 3. Оценка существующего состояния окружающей среды

Оценка существующего состояния окружающей среды территории осуществлялась в границах потенциальной зоны возможного воздействия планируемой деятельности.

При оценке существующего состояния окружающей среды характеристике и анализу подлежали:

- природные компоненты и объекты, включая существующий уровень их загрязнения;
- природные и иные ограничения в использовании земельного участка;
- природно-ресурсный потенциал, природопользование;
- социально-экономические условия, в том числе здоровье населения.

Существующее состояние окружающей среды оценивалось с точки зрения возможности/невозможности реализации (размещения) планируемой деятельности (объекта) в рамках проектного решения.

Существующее состояние компонентов природной среды рассматривается как исходное к началу реализации планируемой деятельности, что необходимо для определения вклада источников вредного воздействия объекта планируемой деятельности в процессе эксплуатации на состояние (изменение) природной среды, а также организации, при необходимости, после проектного анализа или локального мониторинга.

Источником информации о существующем состоянии окружающей среды являлись материалы топографической съемки участка, материалы изысканий и исследований, выполненных при проектировании объекта, данные Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь, картографические и аэрокосмические материалы.

#### 3.1 Географическое положение объекта

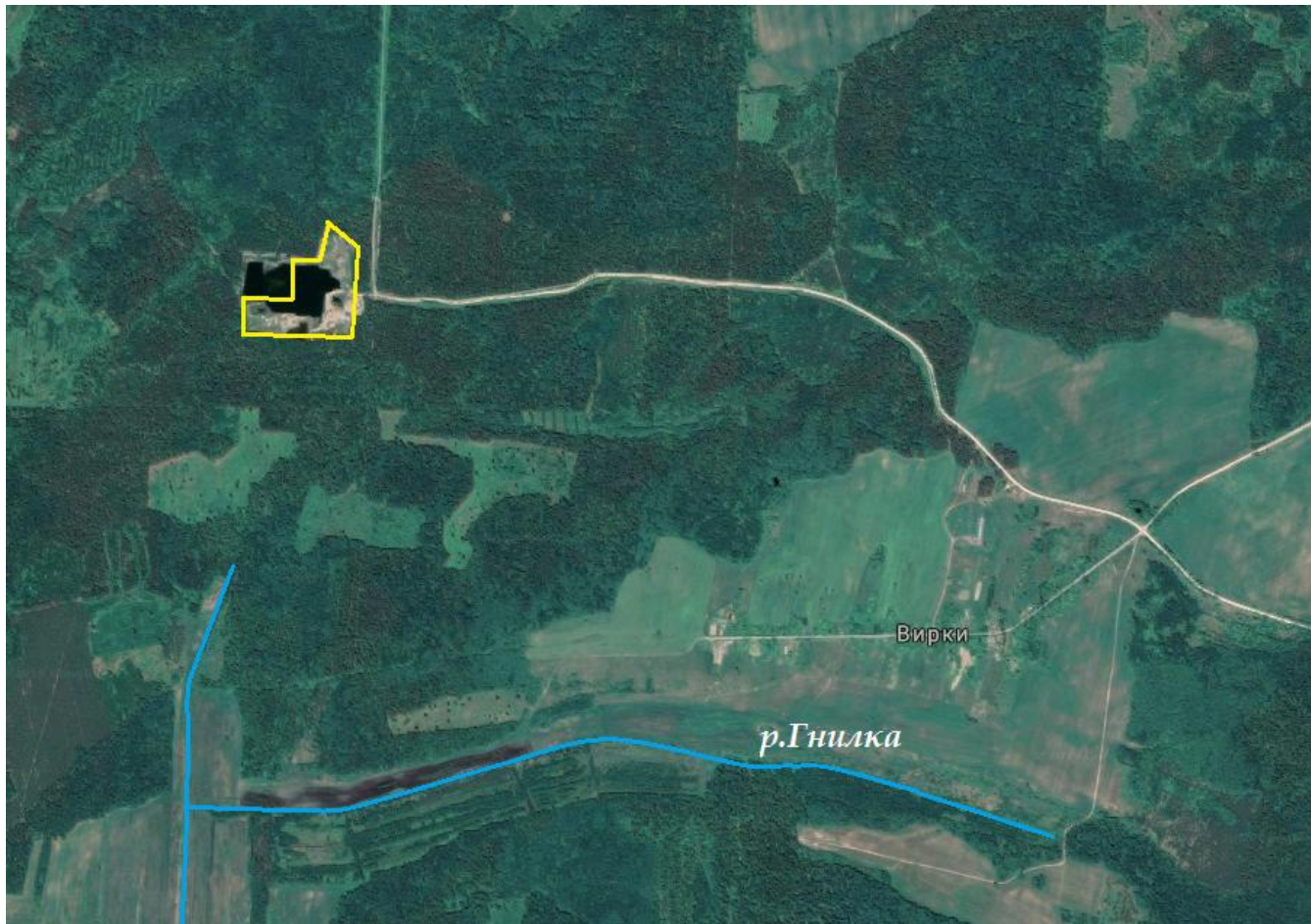
Место размещения планируемой деятельности находится в юго-западной части Чашникского района Витебской области.

В геоморфологическом отношении площадь месторождения приурочена к Сеннинской равнине. Сенненская равнина - геоморфологический район в южной части Белорусского Поозерья. Граничит с Чашникской низиной на севере и северо-западе, Лучосской равниной на востоке, Оршанской и Лукомской возвышенностями на юге и западе. Вытянута с запада на восток на 45 км, с севера на юг на 35 км. Абсолютные высоты земной поверхности постепенно повышаются с севера на юг от 160 до 250 м, максимальная отметка 252,9 м. Большую часть территории занимают пологоволнистые моренная равнина (северная и центральная части) и водно-ледниковая (на юге), сложенные Сеннинскими и Лукомскими краевыми ледниковыми образованиями. Реки небольшие, сильно канализованы, относятся к бассейну Западной Двины. Наиболее крупные – Оболянка, Свечанка, Лукомка, Берёзка. Много озер (крупнейшее Лукомское и Селява). Почвы в основном дерново-подзолистые, в понижениях, вдоль ручьев и рек развиты торфяно-болотные. Распространены еловые, сосновые, берёзовые, осиновые, местами широколиственно-еловые, в понижениях черноольховые леса.

Абсолютные отметками поверхности месторождения от 174 м - в южной части до 206 м в северной.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|      |        |      |       |       |      |      |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | ОВОС | Лист |
|      |        |      |       |       |      |      | 19   |



— Границы земельного отвода

Рис. 3.1 Расположение карьера «Занивочье»  
(по данным сервиса Яндекс. Карты)

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Изнв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |

|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |        |      |       |       |      |

ОВОС



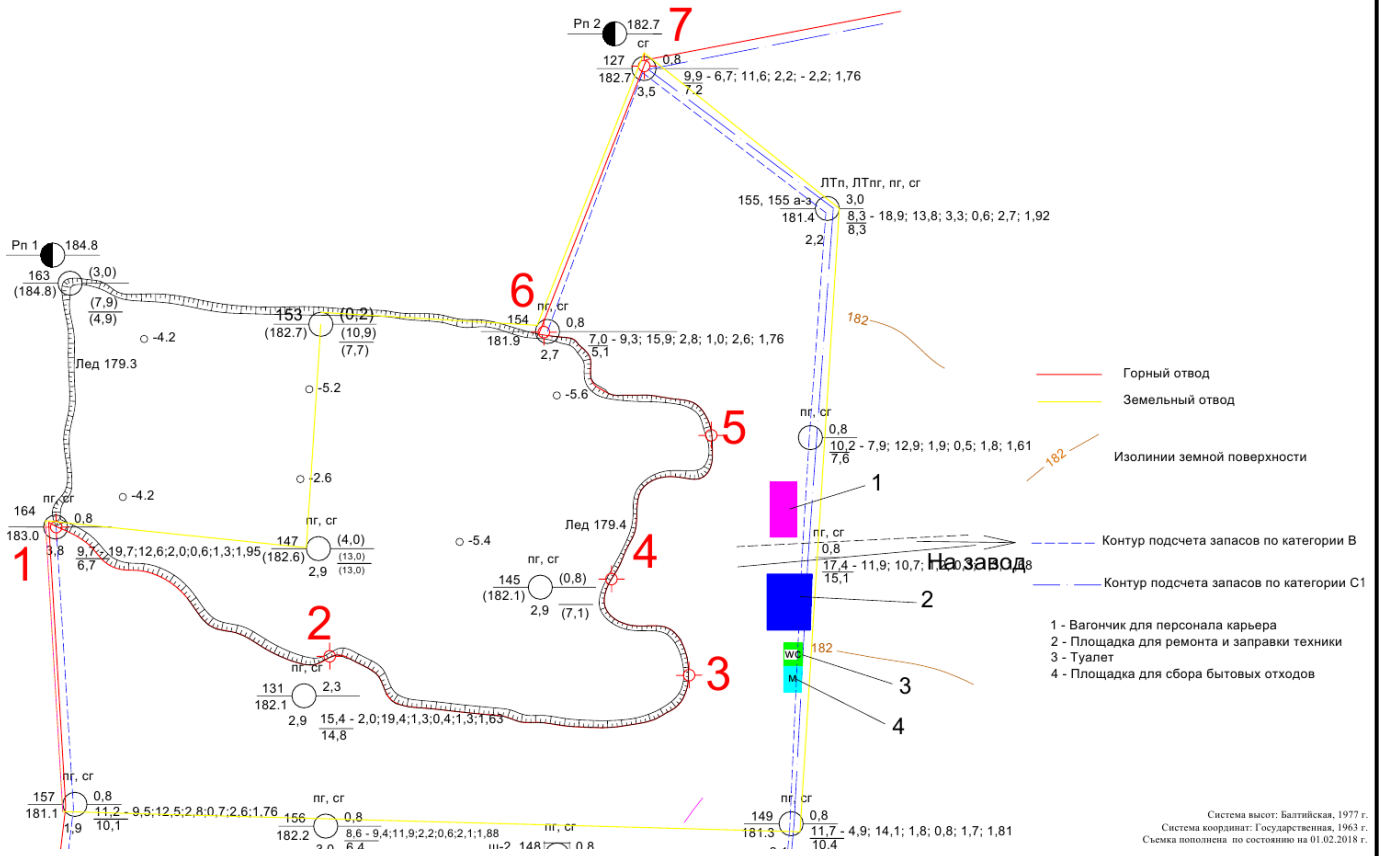


Рис. 3.2. Схема расположения объекта

### 3.2 Данные о санитарно-гигиенических условиях расположения участка.

Базовый размер санитарно-защитных зоны объекта в соответствии с Санитарными нормами и правилами «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 № 91 составляет 100 м (50. Предприятия, в том числе карьеры, по добыче мрамора, песка, супеси, гравия, щебня, суглинка, глины открытой разработкой.)

|      |        |      |       |      |              |              |               |      |      |
|------|--------|------|-------|------|--------------|--------------|---------------|------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Подп. | Дата | Взам. инв. № | Подп. и дата | Индв. № подл. | ОВОС | Лист |
|      |        |      |       |      |              |              |               |      | 21   |

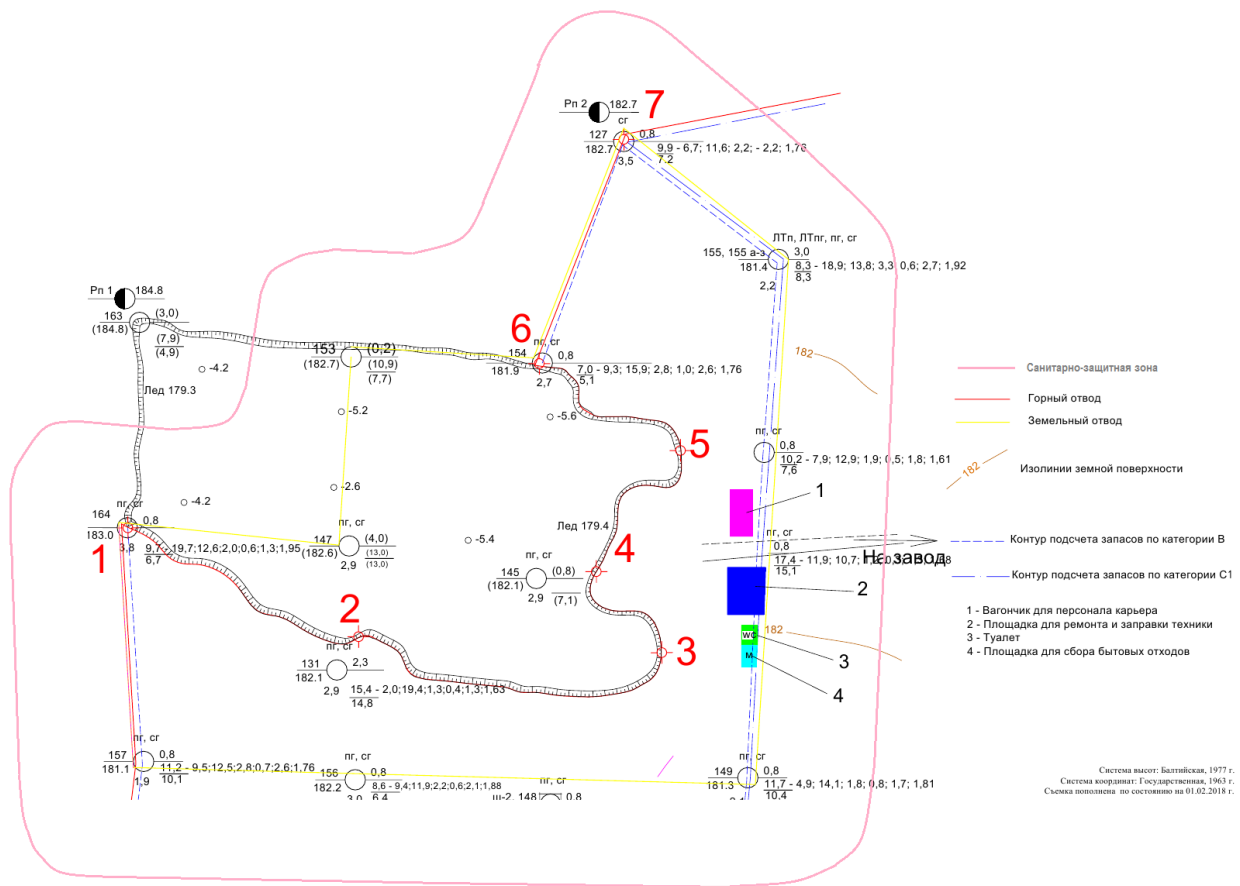


Рис. 3.3 Схема границ базовой санитарно-защитной зоны

|              |              |              |       |       |      |
|--------------|--------------|--------------|-------|-------|------|
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | Подок | Подп. | Дата |
|              |              |              |       |       |      |
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |       |       |      |

### 3.3 Природные компоненты и объекты

#### 3.1.1 Особо охраняемые природные территории

В Чашникском районе Витебской области расположены следующие ООПТи их части:

Ландшафтный заказник республиканского значения «Селява»;

Биологический заказник местного значения «Сосняги»;

Биологический заказник местного значения «Зеленое Лядо»;

Биологический заказник местного значения «Липники»;

геологический заказник местного значения «Хвощевое»;

Памятник природы «Родник Иезус»;

Памятник природы валун «Змеев камень»;

Памятник природы камоид "Чирей".

Особо охраняемые природные территории и объекты Чашникского района не находятся в зоне влияния планируемой деятельности.

#### 3.1.2 Климат и метеорологические условия

Климат Чашникского района умеренно-континентальный, характеризуется четко выраженными сезонами зимой и летом, достаточно увлажненный. Лето теплое и продолжительное, а зима умеренно холодная. Климат формируется под влиянием атлантических, континентальных и арктических воздушных масс, которые в холодную половину года вызывают потепление, летом, напротив, приносят прохладную с дождями погоду. Чередование воздушных масс различного происхождения создает характерный (особенно в холодное полугодие) неустойчивый тип погоды.

Наиболее общей характеристикой температурного режима является среднее месячное значение температуры воздуха. Средняя разность температур самого теплого и самого холодного месяцев составляет 30 С. Самый теплый месяц - июль (23,0 С), наиболее холодный январь (-7,0 С). По количеству выпадающих осадков исследуемая территория относится к зоне достаточного увлажнения. Обильные ливневые осадки обычно связаны с выходом циклонов с юга и юго-запада и сопровождаются летом грозами, зимой - метелями. Наиболее продолжительны осадки зимой, летом их продолжительность сокращается, но количество увеличивается более чем в 2 раза; осенью осадки иногда принимают затяжной характер. Общая циркуляция атмосферы обуславливает преобладание в течении года ветра южной четверти горизонта. Господствующие направления ветра сохраняются и по сезонам, кроме лета, когда преобладают западные и северо-западные ветры. Снежный покров появляется в первой декаде ноября, но, как правило не бывает устойчивым. Устойчивый снежный покров устанавливается в начале декабря, наибольшей, высоты достигает в конце февраля, а разрушается в конце марта. Весенний период начинается в середине апреля и длится до конца мая. Это время характеризуется увеличением солнечной радиации, уменьшением относительной влажности до 70 %. Для весны характерна частая смена холодных и теплых воздушных масс.

Таяние снега идет интенсивно, что вызывает бурные разливы рек. Вскрываются реки в конце марта- начале апреля. Летной сезон начинается в третьей декаде мая и длится примерно до середины сентября. За три летних месяца выпадает 250 мм осадков, а за весь теплый период (март - ноябрь)- 450 мм.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|      |        |      |       |       |      |      |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | ОВОС | Лист |
|      |        |      |       |       |      |      | 23   |

Метеорологические и климатические характеристики, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе рассматриваемой территории, *среднемесячные* и *среднегодовая* температура воздуха представлены в таблицах 3.1, 3.2

Таблица 3.1

| № п.п. | Наименование характеристик   | Величина |
|--------|--|----------|
| 1      | Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                       | 160      |
| 2      | Коэффициент рельефа местности  | 1        |
| 3      | Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), °С | +23,0    |
| 4      | Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С      | -7,0     |

Таблица 3.2

| Область, пункт | Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С |         |      |        |      |      |      |        |          |         |        |         |     |
|----------------|--|---------|------|--------|------|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|-----|
|                | Январь   | Февраль | Март | Апрель | Май  | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | Год |
| Витебск        | -7,0   | -6,0    | -1,1 | 6,2    | 12,8 | 16,2 | 17,7 | 16,4   | 11,1     | 5,6     | -0,2   | -4,7    | 5,6 |

Главным фактором, определяющим рассеивание примесей в атмосферном воздухе, является ветровой режим. С ветром связан горизонтальный перенос загрязняющих веществ, удаление их от источника выбросов. Неблагоприятные для рассеивания примесей и самоочищения атмосферы условия формируются при слабых ветрах со скоростью до 2 м/с и штилях. В период штилей значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются. Однако, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли будут резко возрастать.

В рассматриваемом регионе в течение года преобладают юго-западные и западные ветры, продвигающиеся со стороны Балтийского моря. Скорость ветра 2-5 м/сек. Сильные ветры (15 метров в секунду и более) наблюдаются сравнительно редко, и чаще всего в холодную пору года. Преобладающие ветра по сезонам составляют: зимой – юго-западные и юго-восточные, средняя скорость 5 метров в секунду; весной – юго-восточные и северо-восточные, средняя скорость 3,8 метров в секунду; летом – северо-западные и юго-западные, средняя скорость 3,6 метров в секунду; осенью – юго-западные и юго-восточные, средняя скорость 4,4 метров в секунду. Роза ветров для места расположения проектируемого объекта представлена в таблице 3.3, данные о снежном покрове – в таблице 3.4.

Таблица 3.3

| Среднегодовая роза ветров, %  |    |   |    |    |    |    |    |       |        |
|---|----|---|----|----|----|----|----|-------|--------|
| С   | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |        |
| 6   | 5  | 7 | 15 | 21 | 18 | 20 | 8  | 6     | январь |
| 12  | 11 | 9 | 10 | 12 | 14 | 20 | 12 | 14    | июль   |
| 8   | 8  | 9 | 14 | 19 | 15 | 19 | 8  | 9     | Год    |
| Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5% |    |   |    |    |    |    |    |       | 7 м/с  |

|              |  |
|--------------|--|
| Изм. № подл. |  |
| Подп. и дата |  |
| Взам. инв. № |  |



Таблица 3.4

| Область, пункт | Высота снежного покрова, см            |   |  | Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни |
|----------------|--|---|--|---|
|                | средняя из наибольших декадных за зиму | максимальная из наибольших декадных за зиму | максимальная суточная за зиму на последний день декады |   |
|                | 1                                      | 2   | 3  | 4   |
| Витебск        | 28                                     | 61  | 66   | 109   |

Данные приведены на основании СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология» (изменение 1).

### 3.1.3 Атмосферный воздух

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ в районе, наличием производственных площадей действующих объектов, интенсивностью движения автотранспорта на рассматриваемой территории и другими факторами.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения планируемой деятельности предоставлены ГУ «Витебский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» письмом от 24.10.2019 № 9-2-32/1354, таблица 3.5.

Таблица 3.5

| № п/п | Код Загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м <sup>3</sup> |                             |                            | Значение фоновых концентраций, мкг/м <sup>3</sup> |
|-------|----------------------------|-------------------------------------|---|-----------------------------|----------------------------|---|
|       |                            |                                     | Максимальная разовая концентрация                           | Среднесуточная концентрация | Среднегодовая концентрация |   |
| 1     | 2902                       | Твердые частицы*                    | 300,0   | 150,0                       | 100,0                      | 81  |
| 2     | 0008                       | ТЧ10**                              | 150,0   | 50,0                        | 40,0                       | 42  |
| 3     | 0330                       | Серы диоксид                        | 500,0   | 200,0                       | 50,0                       | 62  |
| 4     | 0337                       | Углерода оксид                      | 5000,0  | 3000,0                      | 500,0                      | 860   |
| 5     | 0301                       | Азота диоксид                       | 250,0   | 100,0                       | 40,0                       | 50  |
| 6     | 1071                       | Фенол                               | 10  | 7                           | 3                          | 3,4   |
| 7     | 0303                       | Аммиак                              | 200,0   | -                           | -                          | 40  |
| 8     | 1325                       | Формальдегид                        | 30,0  | 12,0                        | 3,0                        | 21  |
| 9     | 0703                       | Бенз(а)пирен***                     | -   | 5,0 нг/м <sup>3</sup>       | 1,0 нг/м <sup>3</sup>      | 1,90 нг/м <sup>3</sup>                            |

\*- твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

\*\* - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

\*\*\* - для отопительного периода

Атмосферный воздух относится к числу приоритетных факторов окружающей среды, оказывающих влияние на состояние здоровья населения.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № подл.

ОВОС

Лист

25

Изм. Кол.уч Лист Подп. Дата

### 3.1.4 Поверхностные воды

Рассматриваемая территория находится в водосборном бассейне р.Улла. Через центральную часть месторождения Занивочье с запада на восток, а затем на юг протекает р. Гнилка (второе название – Деражинка, впадает в р.Эсса). Русло р.Гнилка канализировано, находится на расстоянии более 800 метров от рассматриваемых границ промышленных запасов. Также вблизи юго-западной границы промышленной залежи на расстоянии около 100 метров находится исток ручья, впадающего в р. Гнилку.

Месторождение Занивочье с 1993 по 2018 год разрабатывалось РУП «Белэнергострой». За период эксплуатации месторождения отработан участок площадью 3,05 га в северо-западной части месторождения. В настоящее время на данной территории сформировался водоем, выполняющий водосборную функцию со всей территории карьера. Водоем частично находится на выделенном под планируемую деятельность земельном участке. Границы горного отвода соответствуют береговой линии водоема. При дальнейшей разработке карьера площадь поверхности водоема будет увеличиваться вплоть до границ карьера, к моменту его полной выработки.

### 3.1.5 Геологическая среда и подземные воды

Месторождение Занивочье было сформировано водноледниковыми потоками на кровле моренных отложений сожского горизонта среднего антропогена.

#### Надморенные флювиогляциальные отложения сожского горизонта

Распространены на месторождении повсеместно, залегая непосредственно под почвенно-растительным слоем и подстилаясь моренными супесями сожского горизонта. Мощность почвенно-растительного слоя изменяется от 0,1 м (скв.125) до 0,3 м (скв.161), преобладает 0,2 м. Надморенные флювиогляциальные отложения представлены песками разного грансостава, гравийно-песчаной и песчано-гравийной смесями. Подстиляется песчаная толща моренными отложениями сожского горизонта.

#### Моренные отложения сожского горизонта.

Распространены на месторождении повсеместно. На площади промышленных запасов вскрыты всеми скважинами за исключением скважин, которые остановлены в тонких, пылеватых флювиогляциальных песках. Вскрытая мощность моренных отложений составляет 0,9 м – 3,0 м, преобладает 1,5-2,0 м.

Представлены моренные отложения красновато-, темно-, желтовато-бурыми супесями, плотными, грубыми, с содержанием гравия и гальки до 20%. Песчаная толща с глубины 1,5 м – 4,5 м от поверхности обводнена.

К полезному ископаемому на площади промышленных запасов отнесены пески тонкий, очень мелкий, средний, гравелистый, гравийно-песчаная и песчано-гравийная смеси.

Мощность полезного ископаемого изменяется от 3,2 м до 17,4 м, в том числе сухого – от 0,0 до 7,5 м и в среднем по блокам подсчета запасов равна 10,62-12,63 м, в т.ч. сухого 1,29-2,48 м, обводненного 8,7-10,15 м.

Средняя мощность полезного ископаемого на площади промышленных запасов равна 10,52 м, в т.ч. сухого – 1,68 м, обводненного – 8,84 м.

|               |  |
|---------------|--|
| Взам. инв. №  |  |
| Подп. и дата  |  |
| Индв. № подл. |  |

|      |        |      |       |       |      |      |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | ОВОС | Лист |
|      |        |      |       |       |      |      | 26   |

К вскрышным породам отнесены почвенно-растительный слой, при пересчете запасов песчаные породы до глубины 0,8 м от поверхности, засоренные корнями деревьев, кустарников и растительности, некондиционные по качеству пески.

Мощность вскрышных пород изменяется от 0,8 м до 3,0 м и в среднем по блокам подсчета запасов равна 1,06-1,74 м, в т.ч. ПРС – 0,2 м.

Средняя мощность вскрыши равна 1,26 м.

По сложности геологического строения месторождение Занивочье отнесено ко 2-й группе сложности согласно Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых.

В гидрогеологическом отношении территория исследований расположена в пределах Оршанского артезианского бассейна. В соответствии с геологическим строением, литологическими особенностями водовмещающих пород и условиями их залегания, в геологическом разрезе выделяется ряд водоносных горизонтов, а также разделяющих их относительно водупорных толщ, содержащих подземные воды спорадического распространения.

Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений.

Распространен в поймах рек Зап. Двина, Витьба, Лучеса, Лужеснянка и их притоков. Представлен песками различного гранулометрического состава (от мелкозернистых глинистых до крупнозернистых), а также песчано-гравийно-галечниковым материалом. Мощность отложений колеблется от долей метра до 15-22 м. Подземные воды горизонта безнапорные. Нижним водупором часто являются отложения поозерской морены. Уровни подземных вод устанавливаются на глубинах от 0,1 до 1,6 м, редко более. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, а также путем подтока из более глубоких водоносных горизонтов. Разгрузка осуществляется путем дренирования речной сетью. Водообильность горизонта весьма неравномерна и зависит от литологического состава вмещающих пород и их мощности.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных аллювиальных отложений. Распространен в пределах речных террас р. Западная Двина и на ограниченных участках в пределах наиболее крупных ее притоков – Лучесы и Лужеснянки. В долине р. Западная Двина прослеживается в виде прерывистой полосы шириной от 0,3 до 1,5 км по обоим берегам. Водовмещающие отложения представлены преимущественно мелкозернистыми песками. Их мощность изменяется от 0,1 до 14,0 м, составляя в среднем 5,0-7,0 м. Мощность обводненных отложений 1,5-4,0 м. Глубина залегания уровней подземных вод варьирует от 0,5 до 8,0 м, составляя в среднем 1-3 м. Водоносный горизонт безнапорный. Подстиляется супесями и суглинками поозерской морены. В связи с особенностями литологического состава водовмещающих пород и их небольшой мощностью, водообильность горизонта незначительная.

Водоносный горизонт флювиогляциальных отложений времени отступления поозерского ледника. Водовмещающие породы представлены в основном мелко- и тонкозернистыми песками с включениями гравия и гальки. Мощность этих отложений варьирует от 3,4 до 7,5 м. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а на тех участках, где он перекрывается болотными или аллювиальными отложениями – за счет перете-

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 27   |

кания подземных вод из толщи этих отложений. Горизонт дренируется либо речной сетью, либо в результате перетекания в ниже залегающие водоносные горизонты толщи четвертичных отложений. Подземные воды горизонта в основном безнапорные, их уровни устанавливаются на глубинах от 1,0 до 5-6 м, редко более. Воды горизонта для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения часто эксплуатируются с помощью шахтных колодцев.

В результате проведения комплекса гидрогеологических исследований (замеры уровней воды в скважинах, опытная кустовая откачка) установлены характер водоносного горизонта и фильтрационные свойства водовмещающих пород, мощность которых составляет 0,7 – 14,9 м.

На месторождении выделен безнапорный горизонт флювиогляциальных отложений, питание которого осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а разгрузка – в р. Гнилку. Глубина залегания уровня грунтовых вод от поверхности по данным детальной разведки составляет 1,4 м– 4,6 м. Средний уровень грунтовых вод определен по данным замеров и составляет 179,2 м.

### 3.1.6 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Схема геоморфологического районирования Беларуси включает 4 геоморфологические области и 68 районов. В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория относится к области Белорусского Поозерья, Чашникской моренной и водно-ледниковой равнине.

Основная часть Чашникской равнины расположена в пределах 140 -150 м над уровнем моря. В целом рельеф построен амфитеатром с понижением на север, плоский и плосковолнистый, распространены мелкохолмистые водно-ледниковые равнины и участки холмистых моренных равнин.

Почвенный покров - это первый литологический горизонт, с которыми соприкасаются загрязняющие вещества. В соответствии с почвенно-географическим районированием район исследования относится к Сенненско-Россонско-Городокскому району дерново-подзолистых суглинистых и супесчаных почв Северо-восточного округа Северной (Прибалтийской) провинции. Для исследуемого района характерны следующие типы почв: дерново-глееватые и глеевые на суглинках, супесях, песках и дерново-подзолистые на моренных (фоновые почвы) и водно-ледниковых супесях, подстилаемых моренными суглинками или песками (сопутствующие).

По данным мониторинга среднее значение содержания тяжелых металлов в почвах Витебской области следующие: кадмий-0,24 мг/кг, марганец-249 мг/кг, цинк-15,7 мг/кг, свинец-5,2 мг/кг, медь-2,9 мг/кг, никель-3,5 мг/кг. Содержание тяжелых металлов и нефтепродуктов в почвах ниже установленных предельно-допустимых концентраций.

### 3.1.7 Растительный и животный мир.

Земли в пределах всего месторождения заняты лесом хвойных и лиственных пород Кащинского лесничества ГЛХУ «Лепельский лесхоз».

Как было сказано выше, планируемая деятельность предполагается на территории, на которой выполнены все горноподготовительные работы. Территория карьера находится внутри лесного массива, который не будет затронут в процессе его разработки.

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Изнв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 28   |

Согласно геоботаническому районированию Беларуси (Гельтман, 1982), территория объекта расположена в Суражско-Лучесском районе Западно-Двинского округа подзоны дубово-темнохвойных лесов. Примыкающие к территории карьера леса представлены несколькими формациями: средневозрастные мшистые и орляковые сосняки с примесью березы, дуба и ольхи серой, имеются также небольшие участки еловых насаждений – ельники-зеленомошники и ельники лишайниковые. С северной стороны в результате развития опушечных эффектов образовалась прогалина заросшая преимущественно вейником с примесью других злаков. По категории защитности леса относятся ко второй категории (эксплуатационные леса). Средний возраст лесов составляет 30-35 лет.

Вдоль края карьерного водоема сформировалась прибрежная растительность - осоки, тростник, камыш и рогоз.



Рис.3.1 Сосняк орляковый

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Изнв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |
|      |        |      |      |       |      |





Рис. 3.2 Сосняк мшистый.



Рис. 3.3 Прибрежная растительность.

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Изнв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |

|      |        |      |      |       |      |
|------|--------|------|------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата |
|      |        |      |      |       |      |

ОВОС



Рис. 3.4 Прогалина с северной стороны карьера

Состояние лесонасаждений в зоне деятельности карьера оценивалось рекогносцировочным способом по всему периметру с фотофиксацией отдельных лесных участков. Вдоль борта карьера, в зоне частичного дренирования, обусловленного перепадом высоты между бортом и расчищенной частью карьера, установлен всплеск лесной растительности, в первую очередь лиственных пород, отмечен самовысев лиственных и хвойных деревьев вниз по нерабочему борту до самого дна. Подобная полоса растительности отмечена вдоль рабочего борта, в зоне максимального дренирования. По борту карьера отмечается разнообразие травянистой растительности и усиленный подлесок – крушина слабительная, различные виды ив, молодые дубы.

Орнитофауна привлекающей к карьере территории представлена 30-ю видами птиц из 5 отрядов (Таблица 3.6).

Таблица 3.6

| № | Виды                 |                         | SPEC | ETS |
|---|----------------------|-------------------------|------|-----|
|   | Русское название     | Латинское название      |      |     |
|   | Кряква               | Anas platyrhynchos      |      | (S) |
|   | Обыкновенный канюк   | Buteo buteo             |      | S   |
|   | Черныш               | Tringa ochropus         |      | S   |
|   | Вяхирь               | Columba palumbus        |      | S   |
|   | Обыкновенная кукушка | Cuculus canorus         |      | S   |
|   | Пестрый дятел        | Dendrocopos major       |      | S   |
|   | Лесной конек         | Anthus trivialis        |      | S   |
|   | Крапивник            | Troglodytes troglodytes |      | S   |
|   | Лесная завирушка     | Prunella modularis      |      | S   |
|   | Зарянка              | Erithacus rubecula      |      | S   |
|   | Обыкновенный соловей | Luscinia luscinia       |      | S   |
|   | Черный дрозд         | Turdus merula           |      | S   |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Подок | Подп. | Дата |
|      |        |      |       |       |      |



|                        |                        |  |     |
|------------------------|------------------------|--|-----|
| Славка-завирушка       | Sylvia curruca         |  | S   |
| Серая славка           | Sylvia communis        |  | S   |
| Пеночка-теньковка      | Phylloscopus collybita |  | S   |
| Пеночка-весничка       | Phylloscopus trochilus |  | S   |
| Желтоголовый королек   | Regulus regulus        |  | S   |
| Малая мухоловка        | Ficedula parva         |  | (S) |
| Мухоловка-пеструшка    | Ficedula hypoleuca     |  | S   |
| Длиннохвостая синица   | Aegithalos caudatus    |  | S   |
| Буроголовая гаичка     | Parus montanus         |  | S   |
| Обыкновенная лазоревка | Parus caeruleus        |  | S   |
| Большая синица         | Parus major            |  | S   |
| Обыкновенный поползень | Sitta europaea         |  | S   |
| Обыкновенная пищуха    | Certhia familiaris     |  | S   |
| Сойка                  | Garrulus glandarius    |  | S   |
| Сорока                 | Pica pica              |  | S   |
| Ворон                  | Corvus corax           |  | S   |
| Зяблик                 | Fringilla coelebs      |  | S   |

Примечание:

Виды Европейского Охранного Статуса (SPEC):

Категория 1. Глобально угрожаемые виды.

Категория 2. Виды, мировая популяция которых сконцентрирована в Европе (более 50%) и которые имеют неблагоприятный статус угрозы.

Категория 3. Виды, мировая популяция которых сконцентрирована в Европе (менее 50%) и которые имеют неблагоприятный статус угрозы.

На описываемой территории не было отмечено видов птиц, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, а также птиц, имеющих европейский охранный статус.

На территориях, примыкающих к карьере, выявлено 10 видов диких млекопитающих, систематический список которых представлен в таблице 3.7. В систематическом отношении выявленные виды относятся к 4 отрядам: Землеройкообразные (SORICOMORPHA, 2 вида), Грызуны (RODENTIA, 3 вида), Зайцеобразные (LAGOMORPHA, 1 вид), Хищные (CARNIVORA, 2 вида), Парнокопытные (ARTIODACTYLA, 2 вида).

Из отряда Грызуны обитают полевка обыкновенная (*Microtus arvalis*) из семейства Хомяковые, мышь полевая (*Apodemus agrarius*) и мышь-малютка (*Micromys minutus*) из семейства Мышиные. Популяции полевок имеют 3-5 –летние колебания численности с фазами подъема численности и депрессии, а популяции выявленных видов мышинных немногочисленны и стабильны в межгодовом отношении.

Из отряда Землеройкообразные встречались 2 вида: крот обыкновенный (*Talpa europaea*) из семейства Кротовые (Talpidae) и бурозубка обыкновенная (*Sorex araneus*) из семейства Землеройковые (Soricidae). Наиболее благоприятными для обитания представителей этого отряда являются влажные участки с обильным рыхлым мертвым напочвенным покровом, развитым травостоем и кустарниковой растительностью.

Заяц-беляк (*Lepus timidus*, отряд Зайцеобразные) является обычным видом, встречающимся повсеместно.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Подок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 32   |



Отряд Хищные представлен двумя семействами – Псовые (Carnivora) и Куньи (Mustelidae). Отмечены единичные заходы лисицы обыкновенной (*Vulpes vulpes*) семейства Псовые. Следы активности ласки (*Mustela nivalis*) из семейства Куньи встречались в зарослях кустарников.

Косуля европейская (*Capreolus capreolus*), представитель отряда Парнокопытные, использует данную территорию в качестве кормовой станции.

Кабан обыкновенный (*Sus scrofa*) имеет относительно малую плотность в связи с депопуляцией, однако используя плохую проходимость лесов населяет их, используя как убежище, одновременно используя окрестности, как кормовые станции.

Видов млекопитающих, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь при непосредственном обследовании участка выявлено не было. Таким образом, угождая, прилегающие к территории планируемой деятельности, населяют обычные достаточно распространенные виды млекопитающих.

Таблица 3.7

| №  | Вид, русское название   | Латинское название  | Происхождение вида |
|----|-------------------------|---------------------|--------------------|
|    | Отряд Грызуны           | Rodentia            |                    |
|    | Семейство Мышиные       | Muridae             |                    |
| 1  | Мышь полевая            | Apodemus agrarius   | аборигенный        |
| 2  | Мышь-малютка            | Micromys minutus    | аборигенный        |
|    | Семейство Хомяковые     | Cricetidae          |                    |
| 3  | Полевка обыкновенная    | Microtus arvalis    | аборигенный        |
|    | Отряд Насекомоядные     | Insectivora         |                    |
|    | Семейство землеройковые | Soricidae           |                    |
| 4  | Бурозубка обыкновенная  | Sorex araneus       | аборигенный        |
|    | Семейство Кротовые      | Talpidae            |                    |
| 5  | Крот европейский        | Talpa europaea      | аборигенный        |
|    | Отряд Зайцеобразные     | Lagomorpha          |                    |
|    | Семейство Зайцевые      | Leporidae           |                    |
| 6  | Заяц-русак              | Lepus europaeus     | аборигенный        |
|    | Отряд Хищные            | Carnivora           |                    |
|    | Семейство Псовые        | Canidae             |                    |
| 7  | Лисица обыкновенная     | Vulpes vulpes       | аборигенный        |
|    | Семейство Куньи         | Mustelidae          |                    |
| 8  | Ласка                   | Mustela nivalis     | аборигенный        |
|    | Отряд Парнокопытные     | Artiodactyla        |                    |
|    | Семейство Оленьи        | Cervidae            |                    |
| 9  | Косуля европейская      | Capreolus capreolus | аборигенный        |
|    | Семейство свиньи        | Suidae              |                    |
| 10 | Кабан обыкновенный      | Sus scrofa          | аборигенный        |

Описание энтомофауны выполнено по опубликованным данным для рассматриваемой территории. Одни из самых многочисленных почвенных насекомых – это жуки жужелицы и стафилиниды. Видовой состав жужелиц был очень богатым в исследованных биотопах и включал 62 вида (таблица 3.11). Берег карьера характеризуется обедненным видовым составом жужелиц, большинство из которых хорошо летающие пионерные виды, заселяющие околоводные биотопы и быстро покидающие их в случае нарушения местообитания. В таких биотопах доминируют *Bembidion pugnatum*, *Asaphidion pallipes*, *Harpalus rubripes*. Обычны *Pterostichus niger*, *Asaphidion pallipes*, *Pterostichus vernalis*. На повышенных участках встречаются *Harpalus rubripes* и *Harpalus affinis*.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 33   |

Прибрежные участки карьера на площадке строительства объекта, характеризуются специализированным видовым составом жуков по сравнению с большей частью ее территории. Наиболее разнообразные комплексы жесткокрылых формируются здесь весной. По объективным причинам обследование проводилось в конце вегетационного сезона, когда разнообразие околоводных энтомокомплексов резко падает. Состав стафилинидокомплексов довольно разнообразный. Среди околоводных стафилинид доминируют виды рода *Stenus*, на заросших травянистой растительностью участках берега обычны *Stenus canaliculatus*, *S. cinctoides*, *S. intermedius*, *S. junco*. Другой разнообразный комплекс многочисленных видов образован стафилинидами рода *Carpelimus*, которые особенно многочисленны на участках с большим количеством растительного детрита. Среди них доминируют *Carpelimus rivularis*, *C. obesus*, *C. corticinus*. На этих же участках берега многочисленны виды рода *Myllaena*, особенно *Myllaena minuta*, *Aleochara brevipennis* и *Paederus riparius*.

Герпето- и ихтиофауна на территории карьера не обследовалась, так как работы проводились в холодный сезон. Водоем в карьере имеет технологическое значение. Анализ водной фауны представляет интерес только с точки зрения ожидаемой динамики заселения водоема после рекультивации карьера.

### 3.1.8 Природоохранные и иные ограничения

В пределах непосредственного влияния объекта особо охраняемые территории отсутствуют.

В зоне влияния объекта заказники, памятники природы республиканского и местного значения, отсутствуют. Охраняемых объектов культурного наследия не имеется.

При проведении работ по расширению карьера зона воздействия будет находиться в пределах санитарно-защитной зоны объекта.

### 3.2 Природно-ресурсный потенциал территории планируемой деятельности.

Природно-ресурсный потенциал территории - совокупность природных ресурсов территории, которые могут быть использованы в хозяйстве с учетом достижений научно-технического прогресса. Наиболее ценным ресурсом на территории планируемой деятельности является месторождение песчано-гравейно-валунного материала, разработка которого является целью планируемой деятельности.

Согласно классификации на площади промышленных запасов распространены следующие песчаные породы:

- песок с гравием крупнее 5 мм до 7% – 66 проб или 50%;
- песок гравелистый с гравием 7-15% – 17 проб или 12,9%;
- гравийно-песчаная смесь с гравием 15-30% – 41 проба или 31,1%;
- песчано-гравийная смесь с гравием >30% – 8 проб или 6,0%.

Таким образом, толща полезного ископаемого сложена преимущественно песком и гравийно-песчаной смесью (81,1%) с прослоями песка гравелистого и песчано-гравийной смеси.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 34   |

Песок природный представлен согласно классификации ГОСТ 8736-2014 следующими группами:

- крупный – 1 проба или 1,5%;
- средний – 6 проб или 9,1%;
- мелкий – 34 пробы или 51,5%;
- очень мелкий – 24 пробы или 36,4%;
- тонкий – 1 проба или 1,5%.

Преимущественным распространением пользуются песок мелкий и очень мелкий (87,9%).

Песок гравелистый представлен тремя группами: крупным (1 проба), средним (6 проб) и мелким (10 проб).

Песок-отсев в составе гравийно-песчаной смеси представлен тремя группами: крупным (2 пробы), средним (23 пробы) и мелким (16 проб). В составе песчано-гравийной смеси отмечены пески – крупный (2 пробы) и средний (6 проб).

Приведенные выше показатели свидетельствуют о том, что песок с модулем крупности от 1,0 до 2,0 распространен преимущественно в виде песка природного и песка гравелистого, а с модулем крупности более 2,0 – в составе гравийно-песчаной и песчано-гравийной смесей.

#### Гравий-отсев

В 96 пробах из 132, использованных для качественной характеристики полезного ископаемого, содержатся гравий и галька осадочных и изверженных пород (крупнее 5 мм) в количестве от 0,5% (скв.141, инт. 6,0-9,0 м) до 47,7% (скв.135, инт. 1,9-5,6 м).

В составе гравия преобладают мелкие (5-10 мм) и средние (10-40 мм) фракции. Фракции крупнее 40 мм отмечены почти во всех пробах, но в меньшем количестве. Распределение гравия в песчаной толще разное – иногда слоями мощностью 2-3см, иногда спорадическое.

#### Щебень из гравия

Из гравия-отсева крупнее 40 мм, отобранного из кустов скважин 1211-35 и 1371-34, был приготовлен в полевых условиях и испытан в Центральной лаборатории (приложение 6) щебень фракции 20-40 мм. Содержание изверженных пород составляет 53,4-60%, осадочных – 39,2-39,8% известняков и доломитов, 0,8-6,0% – песчаника, кварца до 0,8%. Слабые, выветрелые потенциально-реакционные породы и вредные примеси отсутствуют.

#### Песчано-гравийная смесь

Согласно классификации ГОСТ 23735-2014 песчаная порода с содержанием гравия крупнее 5 мм более 10% является песчано-гравийной смесью и может использоваться в природном виде для дорожного строительства.

Гравий в составе смеси по качественным показателям также соответствует требованиям ГОСТ 8268-93.

Изложенное выше позволяет сделать вывод о возможности использования песчано-гравийной смеси месторождения Занивочье для устройства дорожных покрытий, верхнего слоя оснований под покрытия, для дренирующих слоев в соответствии с ГОСТ 23735-2014.

Остаток утвержденных балансовых запасов гравийно-песчаной смеси и песка по данным государственного баланса по состоянию на 01.01.2016 года составляет 6 079 тыс.м<sup>3</sup>, в том числе категории В - 1 324 тыс.м<sup>3</sup>, категории С1 - 4 755 тыс.м<sup>3</sup> и категории С2 - 4 223 тыс.м<sup>3</sup>. На балансе

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 35   |

РУП «Белэнергострой» числятся запасы категорий В+С1 в количестве 5 900 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе В - 1 145 тыс.м<sup>3</sup>, С1 - 4 755 тыс.м<sup>3</sup>; на балансе Витебского облисполкома - категории В - 179 тыс.м<sup>3</sup> и С2 - 4 223 тыс.м<sup>3</sup>, а также авторские запасы категории С2 в количестве 24 666 тыс.м<sup>3</sup>.

### 3.3 Социально-экономические условия

В настоящее время в Чашникском районе проживает 30 тысяч человек, в том числе городского населения 21,6 тысяча человек. Район разделен на 7 сельских советов: Краснолукский, Круглицкий, Лукомльский, Новозарянский, Ольшанский, Проземлянский Иванский. В 2018 году 16,4% населения района было в возрасте моложе трудоспособного, 52% — в трудоспособном, 31,6% — старше трудоспособного. За период с 2011 по 2019 год произошло снижение численности населения в целом на 4 000 человек, в основном за счет сокращения сельского населения.

Район располагает минерально-сырьевыми, земельными, лесными и водными ресурсами. Основными минерально-сырьевыми ресурсами района, имеющими промышленное значение, являются строительные пески, глины и суглинки, пески и песчано-гравийные отложения, торф.

### 3.4 Историко-культурная ценность территории

Территория реализации планируемой деятельности не представляет историко-культурной ценности.

### 3.5 Трансграничное воздействие планируемой деятельности.

Трансграничное воздействие планируемой деятельности отсутствует.

|              |              |              |       |       |      |             |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-------|-------|------|-------------|--|--|------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |       |       |      |             |  |  | Лист |
|              |              |              |       |       |      |             |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | Нодок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> |  |  |      |

## 4. Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду

Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду связано с проведением работ по эксплуатации объекта.

При проектировании планируемой деятельности должны приниматься во внимание следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- техногенное загрязнение окружающей среды выбросами от спецавтотехники;
- изменение режимов среды на примыкающих территориях;
- занос сорных видов, сосредоточение вдоль новой опушки деятельности синантропных и опушечных видов растений; проникновения в сообщество новых, возможно чужеродных (инвазионных) видов.

Основными источниками непосредственного влияния на человека и окружающую среду во время эксплуатации карьера являются:

- карьерное оборудование;
- автомобильный транспорт, передвигающийся по территории и за ее пределами.

Критерием существенной значимости таких воздействий является безопасность жизни и здоровья человека, сохранность природных экосистем.

### 4.1 Воздействие на атмосферный воздух

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ по добыче полезных ископаемых являются: экскаваторы, автосамосвалы, бульдозеры, автодороги, отвалы внутренние и внешние.

Погрузо-разгрузочные работы сопровождаются значительным выделением пыли.

При работе автомобильного транспорта загрязнение атмосферы карьера и прилегающей территории происходит также за счет выброса вредных веществ при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания. При этом в атмосферу с отработавшими газами поступают аэрозольные и газообразные компоненты.

Выброс твердых частиц (пыли) при отвалообразовании вскрышных пород осуществляется, независимо от способов отвалообразования, точечными, линейными и плоскостными источниками. Точечные источники - экскаваторы, бульдозеры. При их работе выделяется значительное количество пыли, причем при экскаваторном способе отвалообразования, запыленность воздуха выше, чем при бульдозерном способе.

При работе различной техники на различных участках происходит выброс от бульдозеров, транспорта и в процессе пересыпки грунтов. Объемы работы, затраты времени на производство работ представлены в таблице 4.1. Выбросы в атмосферный воздух от неорганизованных источников и суммарный выброс от карьерной техники представлены в таблицах 4.2 – 4.4.

Таблица 4.1

| № п/п | Виды работ   | Применяемое оборудование | Объемы работ, м <sup>3</sup> | В смену, м <sup>3</sup> | Затраты времени, смен |
|-------|--|--------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1     | Разработка пород 1 группы бульдозером мощностью 235 кВт с перемещением грунта во временные отвалы на расстояние до | Бульдозер Б-170          | 32900                        | 205                     | 250                   |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 37   |

|   |  |                          |     |     |
|---|--|--------------------------|-----|-----|
|   | 100 м, м <sup>3</sup>                    |                          |     |     |
| 2 | Погрузка ПГС в автосамосвалы             | Погрузчик<br>Амкодор-352 | 566 | 142 |
| 3 | Добыча полезного ископаемого земснарядом | Земснаряд МЗ-8           |     | 142 |

**Технологический процесс 1. Разработка грунта бульдозером Б-170 мощностью 235 кВт**  
 Источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Таблица 4.2

| Загрязняющее вещество |   | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|---|---------------------------------|-----------------------|
| код                   | наименование  |                                 |                       |
| 301                   | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                   | 0,0859258                       | 1,134478              |
| 304                   | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                     | 0,0139611                       | 0,184328              |
| 328                   | Углерод черный (Сажа)   | 0,0160782                       | 0,2122808             |
| 330                   | Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ) | 0,0097979                       | 0,1293623             |
| 337                   | Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)                       | 0,0769173                       | 1,015539              |
| 2754                  | Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19               | 0,0219909                       | 0,2903464             |

**Технологический процесс 2. Погрузка грунта погрузчиком Амкодор-352**

Таблица 4.3

| Загрязняющее вещество |                 | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------|
| код                   | наименование    |                                 |                       |
| 2902                  | Твердые частицы | 7,0448                          | 10,031939             |

**Технологический процесс 3. Добыча полезного ископаемого земснарядом МЗ-8**

Источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу является дизельный двигатель привода насоса земснаряда.

Таблица 4.4

| Загрязняющее вещество |   | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|---|---------------------------------|-----------------------|
| код                   | наименование  |                                 |                       |
| 301                   | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                   | 0,0075833                       | 0,0213642             |
| 328                   | Углерод черный (Сажа)   | 0,0005833                       | 0,0016434             |
| 330                   | Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ) | 0,0013417                       | 0,0037798             |
| 337                   | Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)                       | 0,0116667                       | 0,032868              |
| 2754                  | Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19               | 0,0015556                       | 0,0043824             |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |       |      |             |            |
|------|--------|------|-------|------|-------------|------------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист<br>38 |
|      |        |      |       |      |             |            |

Таблица 4.5

| №            | Код  | Наименование вещества   | Класс опасности | г/с             | т/год           |
|--------------|------|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1            | 301  | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                   | 2               | 0,093509        | 1,155842        |
| 2            | 304  | Азот (II) оксид (Азота диоксид)                                   | 3               | 0,013961        | 0,184328        |
| 3            | 328  | Углерод черный (Сажа)   | 3               | 0,016662        | 0,213924        |
| 4            | 330  | Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ) | 3               | 0,01114         | 0,133142        |
| 5            | 337  | Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)                       | 4               | 0,088584        | 1,048407        |
| 6            | 2754 | Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19               | 4               | 0,023547        | 0,294729        |
| 7            | 2902 | Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)   | 3               | 7,0448          | 10,031939       |
| <b>Всего</b> |      |   |                 | <b>7,292203</b> | <b>13,06231</b> |

Поскольку ближайшая территория с нормируемыми показателями качества окружающей среды (д.Вирки) находится более чем в километре от карьера, расчет рассеивания выбросов на границе санитарно-защитной зоны не производился.

## 4.2 Воздействие физических факторов

### Акустическое воздействие.

Основными источниками акустического воздействия при карьерном способе разработки доломитового месторождения являются:

- шум карьерного оборудования;
- шум при движении автотранспорта по территории;

Возникающий в открытых выработках шум распространяется по воздушной среде на более или менее значительные расстояния, в зависимости от рельефа местности и метеоусловий (влажность воздуха, преобладающие направления и сила ветра). Допустимый уровень шума от объекта запланированной деятельности для жилой зоны населенных мест не должен превышать показателей принятых норм (ТКП 45- 2.04-154-2009, Постановление № 115 от 16.11.2011 г). Соблюдение данных показателей предусматривается проектными решениями по планируемой деятельности.

Поскольку ближайшая территория с нормируемыми показателями качества окружающей среды (д.Вирки) находится более чем в километре от карьера, расчет уровня звукового давления на границе санитарно-защитной зоны не производился.

### Воздействие вибрации

Оборудование, вызывающее вибрации грунта, при разработке карьера применяться не будет.

### Воздействие электромагнитного излучения

Предельно допустимые уровни воздействия на людей электромагнитных излучений (ЭМИ РЧ) в диапазоне 30 кГц – 300 ГГц устанавливаются документами: СанПиН «Гигиенические требова-

|               |  |
|---------------|--|
| Взам. инв. №  |  |
| Подп. и дата  |  |
| Индв. № подл. |  |

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Подок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 39   |

ния к электромагнитным полям в производственных условиях», утвержденные постановлением Министерства Здравоохранения Республики Беларусь от 21 июня 2010 г №69; СанПиН 2.2.4/2.1.8.9-36-2002 «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона»

Проектом не предусмотрено использование оборудования, способное создавать электромагнитные излучения, которые бы превышали допустимые, на границе СЗЗ объекта.

#### Воздействие инфразвуковых колебаний

Звуком называют механические колебания в упругих средах и телах, частоты которых лежат в пределах от 17-20 Гц до 20 000 Гц. Эти частоты механических колебаний способно воспринимать человеческое ухо. Механические колебания с частотами ниже 17 Гц называют инфразвуками.

Допустимые уровни воздействия инфразвука устанавливают санитарные нормы и правила «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения РБ №121 от 06.12.2013г.

Нормируемыми параметрами постоянного инфразвука являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц. Нормируемыми параметрами непостоянного инфразвука являются эквивалентные по энергии уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц и эквивалентный общий уровень звукового давления.

Проектом не предусмотрена установка оборудования, способного производить инфразвуковые колебания.

### **4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды**

Основным фактором воздействия на поверхностные и подземные воды при разработке обводненных карьеров открытым способом является депрессионная воронка водопонижения.

При ведении добычи гидромеханизированным способом нет необходимости в водоотливе из карьера. Соответственно поступление воды будет соответствовать объему извлеченного полезного ископаемого. Водоносный горизонт, по которому происходит поступление воды на место выработанной породы, находится в надморенных флювиогляциальных отложениях, состоящих из песчано-гравейно валунного материала. Обводнение горизонта происходит за счет фильтрации атмосферных осадков. Добыча полезного ископаемого ведется исключительно в пределах этого горизонта. Другие водоносные горизонты при разработке не затрагиваются. Горизонт является безнапорным, а из этого следует, что поступление воды в карьер определяется ее уровнем в водоносном горизонте. Таким образом, падения уровня водоносного горизонта не происходит, при прекращении процесса извлечения материала поступление воды в карьер прекращается. Питание водоносного горизонта атмосферными осадками происходит также и с территории выработки. Из изложенного следует что область, затрагиваемая депрессией, будет незначительной, воронка водопонижения имеет временный характер и быстро компенсируется. Значительную роль в минимизации депрессионных процессов в горизонте будет играть сезонность разработки. Остановка добычи на холодный период, на который приходится выпадение существенного количества осадков и таяние снега, также стабилизирует уровень водоносного горизонта в районе карьера.

|              |              |              |             |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-------------|-------|------|--|--|--|------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |             |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | <b>ОВОС</b> |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | Нодок       | Подп. | Дата |  |  |  |      |





Организация обращения с отходами осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь в области обращения с отходами производства.

#### 4.5 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Почвенный покров на территории выработки отсутствует. По завершении работ проектом предусматривается рекультивация нарушенных земель.

Работы по рекультивации земель, нарушаемых при разработке месторождения Занивочье, предусмотрено осуществлять в два этапа: первый – горнотехнический, второй – биологический. Горнотехнический этап рекультивации включает в себя мероприятия по подготовке нарушенных земель для последующего их использования в лесном хозяйстве. Биологический этап рекультивации включает в себя мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель, которые осуществляются землепользователем за счет средств предприятий, проводящих на этих землях работы, связанные с нарушением почвенного покрова в пределах сумм и сроков, предусмотренных проектно-сметной документацией.

В проекте учтены требования ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, которые утверждены и введены в действие постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 № 5-Т, а также «Положения о рекультивации земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геологоразведочных, строительных и других работ», утвержденного Государственным комитетом по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь 25.04.1997г. №22.

Передачу рекультивированных земель землепользователю, после завершения горнотехнического этапа рекультивации, предусматривается производить в соответствии с «Положением о порядке передачи рекультивированных земель землевладельцам, землепользователям, субъектами хозяйствования, разрабатывающими месторождения полезных ископаемых и торфа, а также проводящими геологоразведочные, изыскательские, строительные и иные работы, связанные с нарушением почвенного покрова», утвержденным Государственным комитетом по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь 25.04.1997г. №22.

#### 4.6 Воздействие на растительный и животный мир, леса

Фактором воздействия на животный мир является шум от работы карьерной техники и присутствие людей.

Воздействие работ по эксплуатации карьера на растительный мир незначительно. Факторами воздействия являются изменение гидрологического баланса почв на границе карьера, которое уже произошло при проведении горноподготовительных работ и многолетней разработке месторождения, и фактически не оказало отрицательного влияния на лесные насаждения.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |      |       |      |             |      |
|------|--------|------|------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |      |       |      |             | 42   |

## 4.7 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

В районе планируемой деятельности и в его санитарно-защитной зоне особо охраняемые территории, памятники природы, заказники не располагаются.

## 5. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды.

### 5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух оценивается путем прогноза уровня его загрязнения в условиях эксплуатации.

Результаты расчетов показали, что ни по одному загрязняющему веществу превышений предельно-допустимых концентраций при разработке и рекультивации карьера происходить не будет.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду необходимы следующие меры по уменьшению вредных выбросов в атмосферу:

все работающие на стройплощадке машины с двигателями внутреннего сгорания в обязательном порядке будут проверены на токсичность выхлопных газов;

работа вхолостую механизмов на строительной площадке запрещена;

организация твердых проездов на территории предприятия с минимизацией пыления при работе автотранспорта;

рациональное размещение карьерного оборудования в забое с учетом преобладающего направления ветров;

в летнее время для предотвращения пылеобразования предусматривается полив дорог 20%-ым раствором хлористого кальция в 2 цикла: первый – три полива с расходом раствора 1,2 – 2,5 л/м<sup>2</sup>, второй – (через месяц) – один полив с расходом раствора 0,3 – 1,0 л/м<sup>2</sup>. Срок действия полива – 1,5 месяца;

не допускать на карьере случаев возгорания (разлива бензина и т.п.).

### 5.2 Прогноз и оценка изменения состояния рельефа, почв, лесов, объектов растительного и животного мира

В результате дальнейшей разработки карьера изменится рельеф местности. Воздействие на землю проявятся в переустройстве рельефа, с образованием техногенных форм. Произойдет изменение облика местности в пределах землеотвода. Воздействий на рельеф территорий, прилегающих к карьере, не прогнозируется.

Отработанная часть карьера будет рекультивирована. Производство рекультивационных работ позволит минимизировать ущерб, нанесенный ландшафту территории карьера, растительному и животному миру, целостности почв.

Эксплуатация карьера не будет оказывать существенного влияния на флору и фауну прилегающей к нему территории. Шум от работы карьерной техники и присутствие людей создает фактор беспокойства, в результате чего часть населения птиц и млекопитающих переестятся на большее удаление от границ карьера. Это не нанесет ущерба биоразнообразию.

Работа карьера также на отразится на состоянии лесов, примыкающих к границам карьера. Как показало обследование, вдоль бортов карьера отмечен положительный «всплеск» лесной

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|      |        |      |       |       |      |      |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | ОВОС | Лист |
|      |        |      |       |       |      |      | 43   |

растительности благодаря улучшению освещенности. Это также косвенно указывает на пополнение водного баланса в корнеобитаемом слое за счет поверхностного питания и перераспределения аккумулированной влаги в поверхностных слоях.

Нет оснований предполагать, что выбросы от автотехники могут оказать заметное влияние на состояние насаждений. Данное предположение можно вывести на основании наблюдений за насаждениями.

### **5.3 Прогноз и оценка изменения уровня физического воздействия.**

В результате реализации планируемой деятельности возрастет уровень шума, который является фактором беспокойства для терио- и орнитофауны.

### **5.4 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод.**

Незначительные масштабы и временный характер депрессионной воронки водопонижения и как следствие, ее влияния на подземные воды означает, что планируемая деятельность не окажет воздействия также на поверхностные водные объекты, в частности на гидрологический режим р.Гнилка.

### **5.5 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране**

Планируемая деятельность не окажет влияния на состояние природных объектов, подлежащих особой или специальной охране.

### **5.6 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций**

При реализации планируемой деятельности потенциальный риск возникновения чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций характеризуется как невысокий.

К возможным чрезвычайным ситуациям с точки зрения последствий для состояния окружающей среды при эксплуатации объекта могут относиться:

пожар на территории карьера и прилегающих к карьере лесных, полевых и сельскохозяйственных землях;

развитие оползневых явлений на бортах карьера.

Опасность возникновения пожаров на рекультивированных внутренних участках карьера и прилегающих территориях не исключена. Карьер непосредственно граничит с гослесфондом. В случае возгорания травы огонь может распространиться на большую территорию. При этом в технологической схеме карьера потенциальных источников повышенной пожароопасности не имеется, наиболее опасным является человеческий фактор. При условии соблюдения персоналом карьера общих мер пожарной безопасности вероятность возникновения пожаров оценивается как низкая.

Борта карьера невысоки, поэтому оползневые явления не могут иметь значительного масштаба.

Чрезвычайные и запроектные аварийные ситуации, связанные с ухудшением санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в районе размещения объекта не прогнозируются.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Подок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 44   |

## 5.7 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Социально-экономические условия в связи с эксплуатацией карьера улучшатся, поскольку будут созданы дополнительные рабочие места. Это особенно актуально в условиях снижения численности населения и его оттока в города.

Здоровью населения, уровню жизни, жилищно-бытовым условиям не будет нанесен ущерб. Предполагается улучшение экономической составляющей, повышение инвестиционной активности и привлечения трудовых ресурсов.

## 5.8 Зона возможного значительного вредного воздействия.

Зона возможного вредного воздействия при расширении карьера не превышает размер санитарно-защитной зоны.

## 6. Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия

Экологически безопасная производственная деятельность базируется на следующих принципах:

- рациональное использование природных ресурсов;
- соблюдение требования законодательных и нормативных актов при осуществлении производственной деятельности;
- непрерывное улучшение экологических показателей; устранению причин загрязнения, а не их последствий;
- предупреждение экологических угроз;
- внедрение наилучших доступных технологий (НДТ) — технологий, основанных на современных достижениях науки и техники, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

При эксплуатации объекта должны обеспечиваться экологические нормативы посредством соблюдения технологии предусмотренной проектом. Для минимизации неблагоприятного воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта необходимо организовать обучение персонала соблюдению природоохранных и санитарно-гигиенических норм.

## 6.1 Мероприятия для снижения негативного влияния на атмосферный воздух

Снизить негативное влияние планируемой деятельности на атмосферный воздух позволяет организация следующих мероприятий:

- обеспечение соблюдения требований природоохранного законодательства в области нормирования и осуществления производственного экологического контроля;
- соблюдение нормативов предельно-допустимых выбросов на источниках выбросов вредных веществ в атмосферу;
- уменьшение вероятности возникновения аварийных ситуаций на источниках выбросов.

Помимо технологических мероприятий, направленных на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, обязательными являются и организационные мероприятия, одно из которых - создание системы локального мониторинга на предприятии. В рамках этой системы дол-

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 45   |

жен производиться регулярный контроль состояния атмосферного воздуха на границах жилой и санитарно-защитной зон по приоритетным загрязняющим веществам согласно разработанной документации.

Необходимо обеспечить жесткий контроль за всеми технологическими и техническими процессами, своевременное техническое обслуживание и ремонт оборудования с тем, чтобы концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и за её пределами не превышали предельно допустимых значений.

Для снижения уровня воздействия на атмосферный воздух необходимо:

- установить минимально возможные скорости движения транспортных средств;
- проводить регулярное увлажнение (орошение) твердых покрытий автодорог, карьерных дорог в сухой период года 20% раствором хлористого кальция в 2 цикла: три полива с расходом раствора 1,2-2,5 л/м<sup>2</sup>, второй (через месяц) - один полив с расходом раствора 0,3-1,0 л/м<sup>2</sup>. Срок действия полива 1,5 месяца;
- площади отвалов укреплять посевом многолетних трав.

## 6.2 Мероприятия для снижения негативного влияния на грунтовые воды и почву.

Полезное ископаемое месторождения изучено в соответствии с требованиями действующих стандартов с детальностью, обеспечивающих их полное использование. Вскрышные породы месторождения представленные в основном моренными грунтами не представляют практического интереса и используются при рекультивации месторождения.

Вопросы охраны недр решаются за счет максимальной экономии площади отчуждаемых земель под горные выработки и применения внутреннего отвалообразования. При разработке месторождения в целях охраны недр необходимо строго выполнять требования ТКП 17.04-44-2012 (02120) «Правила охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и выполнять следующие мероприятия:

- постоянно следить за полнотой выемки полезного ископаемого на глубину;
- не допускать сверхнормативных потерь полезного ископаемого при добыче;
- определять объемы вынутого полезного ископаемого по маркшейдерской съемке и по данным оперативного учета.

Для транспортировки потребителю сырья использовать автосамосвалы с плотно закрывающимися кузовами, чтобы сократить до минимума транспортные потери полезного ископаемого.

### Рекультивация нарушенных земель

В процессе отработки месторождения должны быть выполнены следующие работы по горно-технической рекультивации:

- формирование буртов из части вскрышных глинистых песков вдоль конечных бортов карьера;
- размещение остального объема вскрышных пород в выработанном пространстве на дне путем перевалки;
- выполаживание надводной поверхности откоса западного борта карьера бульдозером с распределением по плоскости откоса сбуртованных глинистых песков для формирования потенциально-плодородного слоя;

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 46   |

- формирование земснарядом проектных уклонов в пределах подводной части откоса борта, а также максимально возможное выравнивание донной поверхности водоема для исключения резких перепадов глубины.

Проектом предусматривается рекультивация западного борта карьера после отработки запасов полезного ископаемого вдоль этого участка, не дожидаясь окончания отработки запасов полезного ископаемого в пределах всего проектируемого участка месторождения. Надводная часть откоса борта планируется не круче 300 и в последствие, для повышения сопротивляемости водно-ветровой эрозии, засеивается многолетними травами. Подводная часть откоса на глубину три метра планируется до 100.

Главной целью технической рекультивации является приведение земель, нарушенных при разработке месторождения, в состояние пригодное для дальнейшего их использования в народном хозяйстве.

Исходя из необходимости сохранения возможности расширения карьера в южном и восточном направлениях, непосредственной передаче прежнему землепользователю подлежат только те участки горной выработки, которые не будут задействованы при расширении карьера. Таким образом, участок водоема площадью до 1 га в восточной части согласованного земельного участка, при полной отработке запасов в его границах, целесообразно сохранить за недропользователем для включения в проект дальнейшего расширения карьера.

### 6.3 Мероприятия по снижению влияния на растительный и животный мир

Для снижения негативного воздействия от проведения работ на состояние флоры и фауны необходимо соблюдать следующие требования:

работа используемых при разработке карьера механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного участка;

рекультивация карьера после окончания эксплуатации;

применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;

соответствие спецавтотехники экологическим и санитарным требованиям по выбросам отработавших газов, по шуму, по производственной вибрации;

обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ.

Рекультивация нарушенных земель производится под водоём. Полоса надводной части рекультивируемых откосов максимально составит в ширину 6 м. Проведение на ней лесопосадок нецелесообразно ввиду сильного влияния колебаний УГВ и возможной гобели саженцев из-за их подтопления. Однако 0,141 га надводной части откоса западного борта необходимо защитить от эрозии путем засева многолетними травами. Посев трав будет осуществляться вручную. Рекультивированные земли будут переданы прежнему землепользователю в качестве пожарного водоема без проведения дополнительных мероприятий по биологической рекультивации.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 47   |

## 6.4 Мероприятия по снижению акустического воздействия.

Мероприятия по снижению шумового воздействия при эксплуатации карьера в существующих условиях не требуются.

## 7. Программа слепопроектного анализа (локального мониторинга)

С целью контроля и предупреждения отрицательного воздействия на природные компоненты в районе размещения проектируемого объекта и с учетом сложившейся антропогенной и техногенной нагрузки на окружающую среду в районе расположения объекта имеется необходимость регулярных наблюдений за состоянием отдельных компонентов в объеме выборочного экологического мониторинга.

Основная цель предлагаемого контроля и мониторинга окружающей среды заключается в получении информации и анализе последствий техногенного воздействия на окружающую природную среду при эксплуатации объекта, выявлении фактов выбросов, сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, превышений допустимых концентраций загрязняющих веществ в компонентах природной среды и в жилой зоне.

Для организации работ по проведению локального мониторинга природопользователем разрабатывается и утверждается в установленном порядке программа мониторинга с выделением объектов мониторинга – компонентов окружающей среды, наиболее уязвимых в результате производственной деятельности объекта.

## 8. Оценка достоверности прогнозируемых последствий

При проведении ОВОС был сделан ряд допущений, связанных с неопределенностями при оценке прогнозируемых уровней воздействия, а именно:

- прогнозируемые уровни воздействия на атмосферный воздух определены расчетным методом, с использованием действующих ТНПА, без применения данных испытаний и измерений на объектах-аналогах;
- при оценке влияния планируемой деятельности на растительный и животный мир, в связи с проведением работ вне сезона вегетации и активности объектов животного мира, данный компонент описывался с использованием результатов анализа литературных, научных и ведомственных данных;
- при оценке влияния планируемой деятельности на социально-экономические условия региона выводы базировались на утверждениях заказчика планируемой деятельности, без предоставления финансового плана и показателей рентабельности проекта.

## 9. Выводы по результатам проведения оценки воздействия

По результатам проведения ОВОС можно сделать следующие выводы:

Состояние окружающей среды для реализации планируемой деятельности можно оценить, как благоприятное. Размер базовой санитарно-защитной зоны карьера не выходит за пределы промышленной зоны, в границах расчетной санитарно-защитной зоны отсутствуют объекты с нормированными показателями качества компонентов окружающей среды, в том числе жилая застройка.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|      |        |      |       |       |      |      |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | ОВОС | Лист |
|      |        |      |       |       |      |      | 48   |



Количественная и качественная характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемого объекта:

– суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу: максимально разовый выброс – 7,2922г/с; валовый выброс – 13,0623т/год.

Наименьшее воздействие на геологическую среду будет оказано при ведении отработки полезного ископаемого согласно требованиям проектной документации, в утвержденных контурах подсчета запасов, в границах горного и земельного отводов.

Реализация проектных решений не приведет к изменению гидрологических и гидрогеологических условий на территории влияния карьера.

Реализация проектных решений по эксплуатации карьера не приведет к изменению ландшафта. Отработанная часть карьера будет рекультивирована под пожарный водоем. Производство рекультивационных работ позволит минимизировать ущерб, нанесенный ландшафту территории карьера, растительному и животному миру, целостности почв.

Уровень акустического воздействия карьера не превышает нормативных значений на границе СЗЗ.

Источники электромагнитных излучений, инфразвука, инфракрасного излучения и других физических факторов, оказывающих влияние на комфортность проживания, здоровье населения и окружающую среду, на рассматриваемой площадке отсутствуют.

Риск возникновения аварийных ситуаций при ведении добычи ПГС, оценивается как минимальный, при условии неукоснительного и строго соблюдения в процессе производства работ правил противопожарной и гигиенической безопасности.

Негативное воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, недра, почвы, животный и растительный мир, а также на человека не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 49   |

## Список использованных источников

1. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» 18 июля 2016 г. № 399-З.
2. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. №1982-XII (в редакции Закона Республики Беларусь от 17 июля 2002 г. №126-3)
3. Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-3
4. Лесной кодекс Республики Беларусь от 24 июля 2015 г. №332-3
5. Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-3
6. Кодекс Республики Беларусь о земле от 23 июля 2008 г. №425-3
7. Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. №205-3
8. Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10 июля 2007 г. №257-3
9. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. №271-3
10. Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16 декабря 2008 г. №2-3
11. Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 7 января 2012 г № 340-3
12. Инструкция о порядке сбора, накопления и распространения информации о наилучших доступных технических методах. Утверждена Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 8 июня 2009 г. №38
13. 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. Утверждены Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08 ноября 2016 г. №113
14. СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология. Утверждены Приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 7 декабря 2000 г. №563
15. Изменение 1 СНБ 2.04.02-200. Строительная климатология. Утверждено Приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 2 апреля 2007 г. №87
16. СанПин 2.1.2.12-33-2005. Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения. Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. №198
17. Показатели нормативов образования отходов производства некоторых технологических процессов. Утверждены Приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 11 мая 2011 г. №200-ОД
18. Постановление Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 18 июля 2017 г. № 5-Т. Об утверждении экологических норм и правил»
19. Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 № 91
20. Интернет ресурс: <https://yandex.by> сайт картографических данных
21. Интернет ресурс: <http://map.nca.by/map.html> публичная кадастровая карта Республики Беларусь
22. Интернет ресурс: <http://www.minpriroda.gov.by> официальный сайт Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды
23. Интернет ресурс: <https://www.openstreetmap.org> сайт картографических данных

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |        |      |       |       |      |             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | Подок | Подп. | Дата | <b>ОВОС</b> | Лист |
|      |        |      |       |       |      |             | 50   |

24. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, справочник Европейского союза по наилучшим доступным техническим методам.

25. Интернет ресурс: <http://www.vitebsk-region.gov.by/ru/> официальный сайт Витебского областного исполнительного комитета

26. Интернет ресурс: <http://vitebsk.belstat.gov.by/> официальный сайт Главного статистического управления Витебской области

|               |              |              |      |       |      |  |  |  |      |
|---------------|--------------|--------------|------|-------|------|--|--|--|------|
| Изнв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |       |      |  |  |  | Лист |
|               |              |              | ОВОС |       |      |  |  |  |      |
| Изм.          | Кол.уч       | Лист         | №док | Подп. | Дата |  |  |  |      |

## Оценка значимости воздействия на окружающую среду объекта

| <i>Пространственный масштаб воздействия</i>  |                    | <i>Временной масштаб воздействия</i>                              |                    | <i>Значимость изменений в природной среде (вне территории под техническими сооружениями)</i> |                    |
|--|--------------------|---|--------------------|--|--------------------|
| <i>градация воздействий</i>  | <i>балл оценки</i> | <i>градация воздействий</i>                                       | <i>балл оценки</i> | <i>градация изменений</i>  | <i>балл оценки</i> |
| Ограниченное:<br><br>Воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности | 1                  | Многолетнее (постоянное): воздействие наблюдаемое в течение 3 лет | 3                  | Умеренное:<br><br>Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению                 | 3                  |

$$1 \times 3 \times 3 = 9$$

Общее количество баллов в пределах 0 - 9 – незначительное воздействие

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |
|      |        |      |       |       |      |

**ОВОС**

Лист

52