

ООО «ПассатПроект»

Заказчик: ИООО «Славкалий»

Договор: 06/2018-1ПИР от 27.06.2018 г.

Инв. №

**Проект разработки и рекультивации Центрального участка
месторождения песков и гравийно-песчаной смеси
«Неволожское». Любанского района Минской области.
Корректировка**

06/2018-1ПИР-ОВОС

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Резюме нетехнического характера

Минск
2018 г.

Резюме нетехнического характера

1 Общая характеристика планируемой хозяйственной деятельности

Заказчик проекта – Иностранное общество с ограниченной ответственностью «Славкалий» (ИООО «Славкалий»).

Юридический адрес ИООО «Славкалий»: Минская область, г. Любань, ул. Первомайская, д.35, каб.3.1.

Адрес для корреспонденции: 220030 г. Минск, пл. Свободы, д.17, 10-й этаж тел.: +375 (17) 336-94-93; факс: +375 (17) 336-94-94. E-mail: info@slavkaliy.com; <http://slavkaliy.com>.

ИООО «Славкалий» является Заказчиком строительства объекта: «Строительство горно-обогатительного комплекса мощностью от 1,1 до 2,0 млн. тонн хлорида калия в год на сырьевой базе Нежинского (восточная часть) участка Старобинского месторождения калийных солей».

Строительство осуществляется на территории Любанского района Минской области. Объектом строительства предусмотрено строительство горнодобывающего комплекса, обогатительной фабрики, газотурбинной электростанции для собственных нужд, железнодорожной станции «Славкалий», железной дороги до станции «Уречье», реконструкция железнодорожной станции «Уречье», пассажирской платформы в городе Любань, газопровода от Солигорской ГРС до горно-обогатительного комбината, линии электропередачи напряжением 110кВт от подстанции «Калийная», главной понизительной подстанции «Нежинская», автодороги от горно-обогатительного комбината до автодороги Р-57.

Разработка Центрального участка месторождения «Неволожское» ведется с целью обеспечения потребностей в строительных материалах (песок и песчано-гравийная смесь) объектов строительства в рамках реализации инвестиционного проекта по строительству и вводу в эксплуатацию в Минской области горно-обогатительного комплекса для добычи калийных солей на Нежинском (восточная часть), Смолковском и Любанском участках Старобинского месторождения согласно инвестиционному договору с Республикой Беларусь от 05.10.2011г №2 .

Месторождение песков и гравийно-песчаной смеси Неволожское в административном отношении находится в западной, северо-западной части Любанского района Минской области. Месторождение расположено в 1,0 км на запад от центра д. Неволож, в 2,2 км на запад от центра д. Смольгово, в 5,3 км на юго-восток от центра д. Замошье. Райцентр Любань находится в 15,6 км на восток, юго-восток.

Месторождение песка Неволожское-1 находится в 1,0 км северо-восточнее Неволожского месторождения. Центральная его часть находится в 0,85 км на север, северо-восток от кладбища на северной окраине д.Неволож и в 1,0 км на северо-запад от северо-западной окраины д.Смольгово.

В данный момент Центральная часть месторождения Неволожское обрабатывается, балансовые запасы на 30.06.2018 г. в границах горного отвода составляют 2,729 млн. м³ (в твердом теле по категориям В+С₁). Действующий карьер централь-

ного участка месторождения «Неволожское», согласно земельного отвода, занимает площадь 19,8 га.

Площадь дополнительно обрабатываемого участка месторождения составляет 8,81га. Разработку дополнительного участка месторождения предусматривается осуществлять на площади, примыкающей к действующему участку месторождения с юга.

Годовая потребность в песчано-гравийной смеси согласно заданию составляет 1,0 млн. м³ в год (в твердом теле без учета транспортных потерь).

После отработки запасов выработанное пространство карьера в пределах горного отвода предусматривается рекультивировать под лесопосадки.

Режим работы карьера на добыче принят круглогодичный, количество рабочих дней в году – 365, смен в сутки – 2, продолжительность смены – 8 часов.

При выполнении вскрышных работ и рекультивации – сезонный, количество рабочих дней в году – 165, смен в сутки – 1, продолжительность смены – 8 часов.

Центральный участок месторождения песка и гравийно-песчаной смеси Неволожское, предоставленный ИООО «Славкалий», начал обрабатываться в 2015 году. Были выполнены работы по снятию плодородного грунта и вскрышным работам. Объем плодородного грунта в отвалах с учетом остаточного коэффициента разрыхления составляет 27525 м³, вскрышного грунта в отвалах с учетом остаточного коэффициента разрыхления – 79468м³.

В период с 2015 г. по 30.06.2018 г. выполнены работы по добыче песка и гравийно-песчаной смеси в объеме 1196000 м³ с учетом транспортных потерь и потерь в кровле полезного ископаемого.

Оставшиеся запасы полезного ископаемого в пределах имеющегося горного отвода ИООО «Славкалий» по состоянию на 30.06.2018 г. составляют 2729000 м³ (в плотном теле по категориям В+С₁).

Границы карьера predetermined контурами подсчета запасов месторождения, границами полученного горного отвода, границами согласованного и испрашиваемого земельных участков.

Погашаемые запасы полезного ископаемого, принятые настоящим проектом к разработке, составляют 3925000 м³.

Срок службы карьера определен по остатку извлекаемых запасов полезного ископаемого по состоянию на 30.06.2018г. исходя из годовой производительности карьера и составит 2,3 года.

К горно-подготовительным работам относятся работы по созданию готовых к выемке запасов в период эксплуатации карьера.

Подготовительные работы будут заключаться в подготовке поверхности и включают в себя: валку леса ($S = 41390 \text{ м}^2$), трелевку древесины, корчевку пней в грунтах естественного залегания ($S = 84160 \text{ м}^2$), обивку земли с выкорчеванных пней, вывозку пней, срезку, корчевание и сгребание кустарника и мелколесья в грунтах естественного залегания ($S = 2700 \text{ м}^2$).

Объем снимаемого плодородного грунта в плотном теле составляет 14186 м³, с учетом остаточного коэффициента разрыхления 1,05 – 14895 м³.

Объем обрабатываемых пород основной вскрыши в плотном теле составляет 92651 м³, с учетом остаточного коэффициента разрыхления 1,07 – 99137 м³.

Плодородный грунт будет складироваться во внешние отвалы, расположенные в юго-восточной и западной частях месторождения за границей горного отвода в пределах земельного участка ИООО «Славкалий».

Часть вскрышных пород планируется располагать вдоль отработанных северо-восточного и северо-западного бортов карьера с последующей их рекультивацией. Оставшаяся часть вскрышных пород будет складироваться во внутренние отвалы, расположенные в отработанном пространстве карьера.

Вскрышные породы, расположенные в отвалах, в дальнейшем будут использоваться при рекультивации карьера для выколаживания бортов и восстановления плодородного слоя почвы

Отвалы вскрышных пород и плодородного грунта формируются отдельно.

По завершению добычных работ карьер будет рекультивирован под лесопосадку.

Добыча полезного ископаемого будет производиться согласно календарному плану добычных работ. Отработка полезного ископаемого проектируется семью добычными уступами экскаватором «обратная лопата» с погрузкой в автосамосвалы. Транспортировка полезного ископаемого на объекты будет производиться собственными транспортными средствами потребителя. При работе в темное время суток освещение рабочей зоны экскаватора производится мобильной осветительной вышкой.

Годовой объем перевозок полезного ископаемого (с учетом транспортных потерь 0,4%) – **1004000** м³. Транспортировка полезного ископаемого осуществляется по режиму добычных работ. Транспортировка плодородного и вскрышного грунта в отвалы – по режиму вскрышных работ.

В летний период производится периодическое обеспыливание дорог поливкой 20% раствором хлористого кальция.

В общем процессе рекультивации площадей, нарушенных горными работами, различают два основных этапа: горнотехнический и биологический.

Горнотехнический этап рекультивации включает в себя мероприятия по подготовке нарушенных земель для последующего их использования под лесопосадку. Биологический этап рекультивации включает в себя мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель.

ИООО «Славкалий» при рекультивации отработанных площадей в карьере Неволожское будет использовать неопасные строительные отходы, образующиеся при строительстве Нежинского ГОКа. В карьер Неволожское планируется принимать строительный мусор и некоторые виды твердых отходов производства, которые являются неопасными отходами.

Рекультивированные площади и прилегающая к ним территория, после выполнения полного комплекса работ, должны представлять собой оптимально-организованный и устойчивый ландшафт.

Горнотехническая рекультивация включает в себя следующий комплекс работ:
- выколаживание откосов;

- организацию рельефа;
- планировку поверхности;
- нанесение почвенно-растительного слоя.

В соответствии с техническими условиями на рекультивацию, рекультивация земель, нарушенных горными работами, предусматривается под лесопосадку.

Горнотехническая рекультивация запроектирована за счет объемов вскрышных пород, извлекаемых при разработке полезного ископаемого, остатков древесно-кустарниковой растительности (пни, ветви), а также за счет твердых неопасных строительных отходов, образующихся при строительстве Нежинского ГОКа.

Проектные углы откосов нерабочих бортов карьера приняты:

- для вскрышного уступа - 33°,
- для добычного уступа - 33°.

Весь плодородный грунт будет распределен равномерно по всем рекультивируемым площадям.

После завершения работ по горнотехнической рекультивации земли передаются землепользователю для выполнения работ по биологической рекультивации – восстановлению плодородия нарушенных земель под лесопосадку.

Биологическая рекультивация производится после горнотехнической ГЛХУ «Любанский лесхоз» с пересчетом средств на ее осуществление согласно ресурсно-сметному расчету.

Лесохозяйственное направление рекультивации земель с нарушенным почвенным покровом, осуществляется не только в целях создания лесных насаждений общехозяйственного направления, но и имеет в первую очередь противоэрозионное направление.

При облесении карьерных земель большое значение отводится агротехническим мероприятиям, назначение которых состоит в том, чтобы улучшить условия роста лесных культур.

Из древесных пород для посадки на рекультивируемом карьере рекомендуются двухлетние саженцы сосны обыкновенной и березы бородавчатой.

2 Альтернативные варианты размещения планируемой деятельности

Месторождение песков и гравийно-песчаной смеси Неволожское в административном отношении находится в западной, северо-западной части Любанского района Минской области. Райцентр Любань находится в 15,6 км на восток, юго-восток.

Ближайшей ж/д станцией является Калий I, расположенная на ж/д ветке Солигорск-Слуцк, находящейся в 12,6 км на запад, юго-запад от центра месторождения. Станция Калий I с месторождением связана асфальтированным шоссе Солигорск-Погост-Любань, проходящим в 150 м южнее западной окраины месторождения. В 3,8 км юго-восточнее месторождения находится ст.Калий V, расположенная на ж/д ветке Солигорск – Калий V, расположенная на ж/д ветке Солигорск-Калий V. В 0,9 км южнее месторождения проходит автодорога Р-55 Бобруйск-Глуск-Красная Сло-

бода. Сеть грунтовых дорог связывают месторождение с д. Замошье, д. Дарасино и др. Транспортные связи района благоприятны.

Горный отвод для разработки запасов песка и гравийно-песчаной смеси площадью 25,6 га предоставлен ИООО «Славкалий» на весь Центральный участок месторождения Неволожское, т.е. на всю площадь разведанных и утвержденных запасов на срок до 2021 года.

Первоначально под разработку месторождения был предоставлен земельный участок площадью 19,8 га. В настоящее время разработка месторождения на первоначально предоставленном земельном участке началась. Эксплуатация карьера осуществляется на основании акта, удостоверяющего горный отвод.

Площадь дополнительного выделенного земельного участка для разработки месторождения составляет 8,81га. Разработка дополнительного земельного участка Центрального участка месторождения песка и гравийно-песчаной смеси «Неволожское» предусматривается на площадке, примыкающей к действующему участку месторождения с юга в границах горного отвода с возможностью использования существующей инфраструктуры (подъездные дороги, железнодорожные пути, трудовые ресурсы), поэтому альтернативные варианты размещения не рассматривались, карта-схема альтернативных вариантов размещения планируемой хозяйственной деятельности не составлялась.

В качестве единственного альтернативного варианта по планируемой хозяйственной деятельности предлагается «нулевая альтернатива» - отказ от реализации проекта (отказ от разработки дополнительного участка месторождения).

Площадка разрабатываемого карьера граничит с:

- севера, запада, северо-запада, востока, северо-востока – землями ГЛХУ «Любанский лесхоз»;
- юга, юго-запада, юго-востока – землями ГЛХУ «Любанский лесхоз», сельхозугодьями (кормовые культуры) ОАО «Заболотский».

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», утвержденных постановлением Министерства Здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017г. №91, базовый размер санитарно-защитной зоны для карьера по добыче песка открытой разработкой составляет 100м.

Ближайшая жилая застройка д.Неволож находится на расстоянии не менее 270 м в восточном направлении от границы площадки карьера и не попадает в границы базовой санитарно-защитной зоны.

Таким образом, выбранную территорию можно считать оптимальной для размещения планируемой деятельности.

Дальнейшая разработка месторождения является приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности. При его реализации трансформация основных компонентов окружающей среды незначительна, а по производственно-экономическим и социальным показателям обладает положительным эффектом в виде дополнительных возможностей для стабилизации и перспективного

развития региона в целом. Негативное воздействие от рассматриваемого объекта на окружающую среду и здоровье человека будет минимальным.

3 Краткая оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий

В соответствии с географическим положением в районе участка месторождения песка и песчано-гравийной смеси «Неволожское», как и на всей территории Беларуси, сформировался умеренный, переходный от морского к континентальному климат, с умеренно мягкой и влажной зимой, короткой весной, умеренно теплым летом, сырой осенью. Основные черты климата – мягкость, относительно небольшие амплитуды температур, достаточное количество осадков, неустойчивый характер погоды.

3.1 Климатические условия района строительства

Климатические условия строительства приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Климатические условия строительства

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T °C									+23,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), T °C									-5,8
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
8	7	10	16	15	18	17	9	3	Январь
14	10	8	8	10	12	20	18	8	Июль
10	9	11	15	12	14	17	12	5	Год
Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой, составляет 5%, м/с									6

Среднегодовая **температура воздуха** в районе проектируемого объекта составляет 6 °C. В январе средняя месячная температура воздуха по многолетним данным составляет минус 6 °C. Самым теплым месяцем является июль, средняя месячная температура по многолетним данным которого составляет плюс 18 °C. Вегетационный период продолжается 190-195 дней, продолжительность периода активной вегетации (с температурой выше 10°C) составляет 145-155 дней.

Район размещения проектируемого объекта относится к зоне достаточного увлажнения. Среднее годовое **количество осадков** составляет 600-650 мм. Месячные суммы осадков по многолетним данным имеют четко выраженный годовой ход с минимумом в феврале-марте и максимумом в летние месяцы. Суммы осадков за

ноябрь-март составляют 186 мм, за апрель-октябрь – 416 мм. Чаще осадки выпадают зимой и осенью. Летом осадки выпадают реже, но их интенсивность значительно больше. Они довольно часто сопровождаются грозами. Изредка осадки выпадают в виде града. Зимой осадки выпадают в виде снега и образуют снежный покров. Максимальная высота снежного покрова обычно наблюдается в конце зимы и в районе проектируемого объекта составляет 25 см (среднее из максимальных за зиму).

Значения величин фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения проектируемого объекта приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта

Код вещества	Наименование вещества	Фоновая концентрация, мг/м ³	Предельно допустимая концентрация, мг/м ³		Класс опасности
			максимально разовая	среднесуточная	
2902	Твердые частицы*	0,069	0,30	0,15	3
0008	ТЧ10**	0,026	0,15	0,05	3
0337	Углерода оксид	0,616	5,0	3,0	4
0330	Серы диоксид	0,037	0,50	0,20	3
0301	Азота диоксид	0,030	0,25	0,10	2
0303	Аммиак	0,049	0,20	–	4
1325	Формальдегид	0,018	0,03	0,012	2
1071	Фенол	0,0031	0,01	0,007	2
0602	Бензол	0,0009	0,10	0,04	2
0703	Бенз(а)пирен***	0,00000078	–	0,000005	1

* Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
 ** Твердые частицы, фракции размером до 10 микрон;
 *** Для отопительного периода

3.2 Рельеф

Согласно геоморфологическому районированию Беларуси район исследований находится в пределах Солигорской моренно-водно-ледниковой равнины с краевыми ледниковыми образованиями, входящей в область равнин и низин Предполесья.

Поверхность площади района работ характеризуется общей сглаженностью. Абсолютные отметки поверхности в пределах Неволожских месторождений изменяются в пределах 173-177 м. Максимальная отметка поверхности приходится на северную часть месторождения – 177,04 м.

Среди антропогенных факторов значительную роль играет горнодобывающая промышленность на площади Старобинского месторождения калийных солей.

3.3 Поверхностные воды

Гидрогеологическая обстановка района месторождений благоприятна. Поверхностные воды непосредственно вблизи Неволожских месторождений отсутствуют.

Река Оресса протекает в 25-27 км северо-восточнее месторождения. В 2,5 км севернее контура подсчета запасов находится верховье безымянного ручья, протекающего южнее-юго-восточнее д.Дарасино и впадающего в р.Нежировка, которая сливается с р.Талица и несет свои воды в Любанское водохранилище, находящееся 14-15 км восточнее Неволожских месторождений. В западном направлении от района работ в 8 - 9 км протекает р.Случь, находится Солигорское водохранилище. Все вышеуказанные водные объекты относятся к бассейну р.Припять.

Река Оресса - правый приток р.Птичи. Длина р.Оресса составляет 128 км, площадь водосбора 3620 км². Р. Оресса, которая на большей части своего течения углублена и подвергнута сильному видоизменению, берет свое начало среди болотного массива севернее д.Подоресье и течет до широты д.Ст.Юрковичи в меридиональном направлении, далее поворачивает и в районе д.Калиновка течет в субширотном направлении. Ширина русла изменяется от 5 до 30 м. Глубина реки составляет 0,5-2,5 м. Русло канализировано, шириной до десяти метров в верховье, 30-35 м в нижнем течении. На весенний период приходится 54 % годового стока. Сток реки на значительном протяжении зарегулирован.

Севернее г.Любани, в долине р.Орессы сооружено Любанское водохранилище (площадь 22 км², длина 11,8 км, ширина 4,2 км, глубина до 6,3 м, средняя 1,7 м, площадь водосбора 850 км²), которое оказывает существенное влияние на гидрологический режим Орессы. Водоохранилище создано в 1966 г. путем строительства плотины на р. Оресса для орошения и увлажнения сельхозугодий, водообеспечения рыбхоза «Любань». Водоохранилище русловое, сезонного регулирования. Котловина водохранилища озерообразная, вытянута с севера на юг, значительно расширяется в южной части. Береговая линия длиной 35,4 км слабоизвилистая, 20,3 % составляют искусственные берега. До затопления на месте водохранилища был болотный массив с торфяниками мощностью до трех метров.

Водоохранилище наполняется в осенне-зимний период, понижение уровня воды весной и летом происходит за счет наполнения прудов рыбокомбината "Любань". Амплитуда среднегодового колебания уровня воды -80 см.

На Любанском водохранилище наблюдения ведутся на гидрологическом посту Любань.

3.4 Геологическая среда

Согласно тектонического районирования участок Неволожских месторождений располагается в северной части Припятского прогиба в пределах Старобинской депрессии, ограниченной на севере краевым супперрегиональным Северо-Припятским разломом и Речицко-Вишанским региональным разломом.

Для рассматриваемого района характерно повсеместное распространение четвертичных отложений, которые залегают на меловых, палеогеновых, палеоген-неогеновых отложениях. Стрoение, литологический состав и мощности четвертичных отложений зависят от особенностей дочетвертичного рельефа. Наибольшая мощность четвертичных отложений наблюдается в древних долинах и достигает до 130 м средняя мощность отложений четвертичной системы 70-80 м, минимальная - 25-30 м.

Описание отдельных слоев и горизонтов, выделенных на территории района работ, приводится снизу вверх.

Плейстоцен. Среднее звено. Сожский горизонт

Согласно геолого-съемочных работ на всей территории Любанской возвышенности в отложениях сожского времени выделяется славгородский подгоризонт. Описание этих отложений приводится ниже.

Славгородский подгоризонт

В составе подгоризонта выделяются флювиогляциальные и озерно-ледниковые под - и надморенные и собственно моренные отложения.

Флювиогляциальные отложения подморенные ($fllszl^i$) имеют почти повсеместное распространение на всей территории Любанской возвышенности. Залегают эти отложения на флювиогляциальных моренных отложениях днепровского горизонта. Перекрываются одновозрастными моренными или озерно-ледниковыми подморенными отложениями, а в местах отсутствия их - флювиогляциальными надморенными отложениями.

Литологически они представлены песками разнотерными, преимущественно мелкими, бурого, желтого, серого, темно-желтого цвета, полевошпатово-кварцевыми, участками слабоглинистыми, с линзами и прослойками песчано-гравийной смеси. Иногда отмечаются разрезы, сложенные песчано-гравийным материалом.

На месторождениях Неволожское и Неволожское -1 не вскрыты.

Озерно-ледниковые отложения подморенные ($lgllszl^i$) имеют ограниченное распространение, линзообразно залегают в понижениях одновозрастного флювиогляциального рельефа на площади Любанской возвышенности. Литологически представлены бурыми, серыми суглинками.

На площади Неволожских месторождений не вскрыты.

Моренные отложения ($gllszl$) на площади Любанской возвышенности имеют широкое распространение. К северу от Любанской возвышенности сожская морена имеет островное распространение.

Моренные отложения залегают на флювиогляциальных или озерно-ледниковых подморенных одновозрастных отложениях, иногда на флювиогляциальных надморенных отложениях днепровского горизонта, реже на днепровской морене. Перекрываются одновозрастными надморенными отложениями.

Литологически эти отложения представлены супесями красно- и желто-бурыми, прослоями сильно песчаными, грубыми, с гравием, галькой и валунами.

Краевые моренные отложения имеют широкое развитие в строении Любанской возвышенности. В составе краевых моренных отложений преобладают песчаные и песчано-гравийные породы с линзами и прослоями супесей и суглинков. Отмечаются отдельные холмы, сложенные песчано-гравийно-галечниковым материалом или супесями, реже суглинками.

К этим отложениям относятся выявленные на площади Любанской возвышен-

ности месторождения песка и гравийно-песчаной смеси Неволожское, Неволожское -1. В районе Неволожских месторождений они вскрыты всеми скважинами и на полную мощность не пройдены.

Литологически они представлены песками различного грансостава, большей частью обогащенными гравийным и валунным материалом и супесями с включениями валунов и гравия до 20-25%.

Полезное ископаемое на месторождении Неволожское залегает в виде линзообразной залежи. Размеры ее составляют: длина - 600-770 м, ширина - 350-400 м.

Полезное ископаемое залегает на месторождении Неволожское -1 в виде линзы, вытянутой с запада на восток и имеет размеры в контуре подсчета запасов 200-220м в длину и 50-90 м в ширину.

3.5 Подземные воды

В гидрогеологическом отношении участок месторождений Неволожское, Неволожское-1 расположен в пределах северо-западной части Припятского артезианского бассейна.

Гидрогеологическая обстановка района месторождений благоприятна и характеризуется отсутствием близко расположенных грунтовых вод.

Поисково-оценочные работы в 1989-90гг. показали, что месторождение Неволожское не обводнено. Подземные воды не были вскрыты ни одной скважиной.

При проведении предварительной и детальной разведок результаты поисковых работ получили подтверждение. Ни одной из пройденных выработок на исследуемой площади грунтовые воды не были вскрыты. Полезное ископаемое на полную мощность сухое.

3.6 Земельные ресурсы и почвенный покров

Месторождение Неволожское расположено, главным образом, на сельскохозяйственных землях ОАО «Заболотский». Небольшая узкая полоса в центральной части занята лесными массивами, принадлежащими Любанскому лесхозу. Земельные участки для разработки месторождения Неволожское предоставляются с условием возмещения потерь, убытков лесохозяйственного производства, возмещения

В пределах района исследований распространены 4 генетических типа почв и выделяемых по строению почвенного профиля и отражающих однотипность процессов почвообразования: дерново-подзолистые, дерново-подзолистые заболоченные, подзолистые заболоченные и торфяно-болотные почвы.

С целью определения существующего уровня почвенного покрова, характеризующего естественный фон и антропогенную нагрузку на территории региона, в августе 2018г. были проведены анализы проб почв, отобранных в районе размещения площадки планируемой хозяйственной деятельности, филиалом «Центральная лаборатория» РУП «Научно-производственный центр по геологии» (аттестат аккредитации ВУ/112 1.1787 от 13.05.2016г, срок действия до 13.05.2021г.). В отобранных пробах определялось содержание тяжелых металлов (марганца, свинца, цинка, никеля хрома) и нефтепродуктов. Концентрации определяемых веществ во всех пробах не превышают установленных нормативов (протокол испытаний №881-

хал/2018 от 10.09.2018г.). Таким образом, состояние почвенного покрова в районе расположения проектируемого объекта характеризуется как удовлетворительное.

3.7 Растительный и животный мир. Леса

Флористические ресурсы

Растительность изучаемой территории относится к Центрально-Предполесскому району Березинско-Предполесского геоботанического округа центральной подзоны елово-грабовых дубрав. Наиболее широко распространена в зоне планируемой деятельности лесная растительность, относящаяся к центральной подзоне елово-грабовых дубрав. Самой распространенной формацией леса в изучаемой зоне является формация сосновых лесов.

Леса на исследуемой территории относятся к 94 кварталу Ново-Уречского лесничества ГЛХУ «Любанский лесхоз».

На площадке, планируемой под расширение карьера, лес типологически представлен сосновой формацией с доминированием сосны обыкновенной в древостое первого и второго ярусов на всей исследуемой площади. Во втором ярусе и подросте присутствуют берёза повислая, тополь дрожащий, липа сердцелистная, дуб черешчатый, ольха чёрная, вяз шероховатый, яблоня лесная. Подлесок и кустарниковый ярус образованы преимущественно можжевельником обыкновенным, лещиной обыкновенной, крушиной ломкой, черёмухой обыкновенной, рябиной обыкновенной. Подлесок средней густоты.

В травяно-кустарничковом ярусе наблюдается выраженная экспансия ежевики (*Rubus caesius* L.) на подавляющей части обследованной территории. По опушкам в напочвенном покрове доминирует мятлик узколистный.

Рассматриваемые лесные участки не представляют значительной природоохранной ценности, не относятся к категории редких или типичных биотопов. Мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в основной список Красной книги Республики Беларусь, на обследованной территории не выявлено.

Фаунистические ресурсы

Среди представителей батрахофауны доминирует лягушка травяная (*Rana temporaria*), которая в целом неравномерно распределена по данной территории и встречается преимущественно по самым сырым участкам. Вторым по численности видом выступает жаба серая (*Bufo bufo*), которая встречается на обитании в самых разнообразных биотопах в условиях Беларуси. Единично регистрируется лягушка остромордая (*R. arvalis*), которая отмечена по экотонным участкам с обильным травостоем.

Герпетофауна представлена тремя широко распространенными на территории Беларуси видами, среди которых доминирует ящерица прыткая (*Lacerta agilis*), значительно реже встречается уж обыкновенный (*Natrix natrix*), и по открытым долгомошным участкам сосновых древостоев единично встречается веретеница ломкая (*Anguis fragilis*).

Орнитофауна исследованной территории характеризуется невысоким видовым богатством, что обусловлено однообразием фитоценотической структуры данного лесного участка.

По результатам исследований установлено гнездование 23 широко распространенных в Беларуси видов птиц, относящихся к 4 отрядам. Видов, имеющих Национальный охранный статус, не зарегистрировано. Абсолютное большинство видов (82,6 %), как и следовало ожидать, относится к отряду Воробьинообразные (*Passeriformes*).

В целом орнитофауна представлена широко распространенными обычными, местами даже многочисленными видами, которые составляют основу сообществ в лесных биотопах в условиях Беларуси.

Сосновые формации характеризуются невысоким видовым разнообразием млекопитающих.

Всего в ходе исследований установлено обитание 10 видов млекопитающих, относящихся к 3 отрядам (землеройкообразные, грызуны, хищные).

На исследуемой территории не выявлено мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

3.8 Природные комплексы (ландшафты) и особо охраняемые природные территории

Согласно ландшафтному районированию территория объекта исследований расположена в пределах Среднепечского ландшафтного района Предполесской ландшафтной провинции.

Природные ландшафты района исследований относятся к подзоне бореальных ландшафтов. В пределах участка месторождения доминирует род ландшафтов волнистых с моренными холмами и дюнами водно-ледниковыми, хвойными и широколиственно-еловыми и дубовыми лесами на дерново-подзолистых, реже заболоченных почвах, частично и ограниченно распаханых.

Согласно районированию природно-антропогенных ландшафтов (ПАЛ) Беларуси район исследований относится к Бобруйско-Стародорожскому району пахотно-лесных вторичных водно-ледниковых ландшафтов Предполесской провинции сельскохозяйственно-лесных ПАЛ.

К особо охраняемым природным территориям, имеющим экологическую ценность в Любанском районе относятся заказники местного (районного) значения: «Вежань», «Островки», «Загальский массив».

В границах исследуемого участка особо охраняемые природные территории и памятники природы отсутствуют.

Реализация планируемой деятельности не окажет негативного воздействия на особо охраняемые природные территории, поскольку указанные объекты природоохранного значения располагаются на удаленном расстоянии от проектируемого объекта.

3.9 Социально-экономические условия

В административно-территориальном отношении район исследований находится в пределах Любанского района Минской области Республики Беларусь и относится к сельскохозяйственному району.

Первое письменное упоминание о местечке Любань относится к 1566 году, о местечке Уречье — к 1635 году. Любанский район образован образован 17 июля 1924 года.

В 126 населенных пунктах района (на 01.01.2018г) проживает 32 184 человек. В г.Любань проживает 10 973 чел., в г/п. Уречье – 3025 человек. Городское население - 13 998 чел., сельское население - 18 186 жителей.

Районным центром является город Любань. Город Любань находится в бассейне реки Ореса (левый приток реки Припять) в 152 км на юг от Минска, в 25 км от железнодорожной станции Уречье на линии Барановичи - Осиповичи, автомобильными дорогами связан с Глуском, Житковичами, Красной Слободой, Солигорском и Слуцком. Северную часть района пересекает железная дорога «Могилев-Барановичи». С юго-востока на северо-запад района проходит шоссейная дорога «Бобруйск – Красная слобода».

Любанский район расположен на юго-востоке Минской области и занимает площадь в 1,9 тыс.кв.км. Граничит с Солигорским, Стародорожским, Глуским, Октябрьским, Петриковским и Житковичским районами. В состав района входит 9 сельсоветов: Уречский, Коммунарковский, М.Городятичский, Осовецкий, Реченский, Сосновский, Сорочский, Тальский, Юшковичский.

В радиусе 4-х км от объекта исследований находятся населенные пункты: Неволож, Смольгово, Застаринье. В 14 км к востоку протекает река Талица, приток реки Ореса, на которой создано Любанское водохранилище. В восточном направлении от участка месторождений в 8 - 9 км протекает р.Случь, впадающая в Солигорское водохранилище.

Основное население белорусы (95,6%), живут также русские (1,0%), украинцы (0,7%), поляки (0,1%) и другие национальности.

В 2017 году в Любанском районе снизился рост рождаемости – 10,7 на 1000 населения (13,5 в 2014 году на 1000 населения, 12,5 - в 2015 году, 13,1 - в 2016 году). Показатель рождаемости в городе выше, чем на селе и составил 11,3 против 10,2 на 1000 населения соответственно. За 2017 год показатель смертности составил – 18,1 на 1000 чел. населения, что выше среднеобластного показателя в 1,3 раза.

Отмечается увеличение продолжительности жизни населения: средний возраст 70,4 в 2015 году, 72,1 в 2017 году (мужчины – 66,3 лет, женщины – 78,7 лет).

Уровень зарегистрированной безработицы на 1 января 2018 года составил 0,38% к численности экономически активного населения и снизился по сравнению с 1 января 2017 года на 0,51% (0,89%).

В экономическом отношении Любанский район является сельскохозяйственным с отраслями зернового хозяйства, животноводства, технических и кормовых культур, а также промышленным, в связи со строительством ИООО «Славкалий» Нежинского ГОКа.

Промышленный потенциал района на данный момент представлен 9 предприятиями: «Любанский сыродельный завод», «Любанский льнозавод», «Любанский комбинат строительных материалов», «Любанский завод стеновых блоков», «Любанская швейная фабрика», «Любанский коопром», филиал Любанский крахмальный завод и филиал Уречский спиртзавод РУП «Минск Кристалл», «Любанский РКБО». Наибольший удельный вес в объеме производства промышленной продукции района занимает «Любанский сыродельный завод».

В составе агропромышленного комплекса Любанского района – 12 сельскохозяйственных предприятий. Предприятия специализируются в основном на производстве молока, мяса, зерна, льна.

Культурно-историческое наследие района представлено в основном археологическими памятниками (около 50) и памятниками, связанными с событиями Великой Отечественной войны. О истории и культуре края можно узнать в Любанском государственном музее народной славы. На территории района около дер. Загалье находится мемориальный комплекс «Зыслав», на месте базирования партизанского соединения в годы Великой Отечественной войны.

К архитектурным достопримечательностям Любани можно отнести Костел Богородицы Фатимской, Спасо-Преображенскую церковь, часовни.

В Любанском районе система образования представлена 46 учреждениями различного типа, из них 44 учреждения образования и 2 учреждения спорта районной формы собственности.

В образовательные учреждения Любанского района входят: 11 учреждений дошкольного образования; 23 учреждения общего среднего образования, из них 1 гимназия, 9 средних школ, 13 учебно-педагогических комплексов детский сад – школа; 1 учреждение дополнительного образования детей и молодежи (ЦДТ), 1 социально-педагогический центр с отделением детский социальный приют, 1 центр коррекционно-развивающего обучения и реабилитации, 6 домов семейного типа, 1 оздоровительный лагерь.

Медицинская помощь жителям района оказывается учреждением здравоохранения «Любанская ЦРБ», в состав которого входит: центральная районная больница на 206 коек, Уречская участковая больница на 20 коек, Сосновская участковая больница на 45 коек (из них 40 – медико-социальных), поликлиника на 480 посещений, 9 амбулаторий, работающих по принципу врача общей практики, 14 фельдшерско-акушерских пункта.

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

На атмосферный воздух

Источниками воздействия на атмосферу при разработке месторождения являются горные работы и карьерный транспорт.

При ведении горных работ на карьере Неволожское будут иметь место следующие источники выделения загрязняющих веществ:

- пылевыведение при движении автосамосвалов в карьере (источники №6001, №6002); загрязняющее вещество – пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%);
- пылевыведение от погрузки грунта в автосамосвалы (источники №6003, №6010); загрязняющее вещество – пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%);
- пылевыведение при разгрузке вскрышного грунта в отвалы (источники №6006, №6007); загрязняющее вещество – пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%);
- пылевыведение от перемещения вскрышного грунта в навалы (источники №6004, №6005); загрязняющее вещество – пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%);
- пылевыведение от отвалов вскрышных пород (источник №6008, №6009); загрязняющее вещество – пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%);
- выбросы загрязняющих веществ от работы дизельных двигателей карьерных машин (источники №№6001-6007, №6010); загрязняющие вещества: азота диоксид, углерода оксид, сера диоксид, углеводороды предельные C₁₁-C₁₉, углерод черный (сажа)).

Все источники выбросов являются неорганизованными.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при эксплуатации карьера представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при эксплуатации проектируемого объекта

Код	Наименование вещества	ПДК _{м.р./} ЭБК, мг/м ³	ПДК _{с.} , мг/м ³	Класс опас- ности	Выброс вещества	
					г/с	т/год
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,25/0,2	0,1	2	3,45	28,95
0328	Углерод черный (сажа)	0,15	0,05	3	1,36	11,43
0330	Сера диоксид (ангидрид серни- стый, сера (IV) оксид, серни- стый газ)	0,5/0,21	0,2	3	1,74	14,60
0337	Углерода оксид	5	3	4	8,61	72,27
2754	Углеводороды предельные C ₁₁ -C ₁₉	1,0	0,4	4	2,60	21,82
2908	Пыль неорганическая, содер- жащая двуокись кремния менее 70%	0,3	0,1	3	3,37	77,95
Всего:					21,13	227,02
в том числе:						
твердых					4,73	89,38
жидких / газообразных					16,40	137,64

Источниками воздействия шума при разработке месторождения является карьерный транспорт.

Источниками вибрации на территории карьера являются карьерный транспорт. Расчет по факторам вибрации не производился, так как применяемое оборудование имеет вибрационные характеристики в пределах допустимых норм.

На территории проектируемого объекта отсутствует оборудование, которое является источником электромагнитного излучения и способное производить инфразвуковые колебания.

На поверхностные и подземные воды

Планируемых технологических процессов, технологического оборудования и иного оборудования, в которых используется вода и являющихся источниками образования сточных вод в рамках данного проекта не предусматривается.

Ведение горных работ на карьере будет происходить за пределами водоохраных зон ближайших водоемов и рек.

Гидрогеологические условия разрабатываемого участка месторождения просты и благоприятны для ведения работ открытым способом. В контуре горного отвода полезное ископаемое и вскрышные породы не обводнены. Загрязнение подземных вод и от машин и механизмов не ожидается, т.к. водоносные горизонты отсутствуют.

На земельные ресурсы, почвенный покров

Разработка Центрального участка месторождения песка и песчано-гравийной смеси «Неволожское» предусматривается в пределах горного отвода площадью 25,6 га, расположенного на землях лесного фонда государственного лесохозяйственного учреждения «Любанский лесхоз».

Для разработки участка месторождения предусматривается изъятие земельного участка из земель государственного лесохозяйственного учреждения «Любанский лесхоз» во временное пользование общей площадью 28,61 га (основной участок – 19,8 га; дополнительный – 8,81 га).

Разработку дополнительно обрабатываемого участка месторождения предусматривается осуществлять на площади, примыкающей к действующему участку месторождения с юга.

Участок месторождения расположен на лесных угодьях. При ведении горных работ прилегающая к земельному отводу территория нарушаться не будет и функциональное ее использование горные работы не изменят.

В процессе разработки участка месторождения плодородный слой почвы и слой вскрышного грунта будет сниматься и складироваться во временные отдельные отвалы с последующим использованием при рекультивационных работах. С целью предотвращения пыления, размыва и выноса питательных веществ отвалы плодородного грунта укрепляются посевом многолетних трав, т.к. срок хранения плодородного слоя превышает 2 года.

После отработки карьера проектом предусматривается рекультивация земель, нарушенных горными работами, под лесопосадку.

Биологическая рекультивация производится после горнотехнической ГЛХУ «Любанский лесхоз».

На недра

Источниками воздействия на недра являются:

- изучение геологической среды, поисковые и сейсморазведочные работы;
- освоение и эксплуатация (разработка) месторождения, ведущее к уменьшению количества запасов полезного ископаемого;
- изменение горно-геологических, структурных характеристик и свойств геологической среды;
- изменение ландшафта территории, занятой под горным отводом.

Полезным ископаемым в пределах центральной части Неволожского месторождения являются песчано-гравийная, гравийно-песчаная смеси, гравелистые средние и мелкие пески. Гравийно-песчаная смесь преобладает и залегает в толще песков линзообразно или замещает их по простиранию.

Годовая добыча песков и гравийно-песчаной смеси - 1,0 млн. м³ в год (в твердом теле).

На растительный и животный мир

Растительность изучаемой территории относится к Центрально-Предполесскому району Березинско-Предполесского геоботанического округа центральной подзоны елово-грабовых дубрав. Наиболее широко распространена в зоне планируемой деятельности лесная растительность, относящаяся к центральной подзоне елово-грабовых дубрав. Самой распространенной формацией леса в изучаемой зоне является формация сосновых лесов.

Рассматриваемые лесные участки не представляют значительной природоохранной ценности, не относятся к категории редких или типичных биотопов. Мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в основной список Красной книги Республики Беларусь, на территории месторождения не выявлено.

Леса на исследуемой территории относятся к 94 кварталу Ново-Уречского лесничества ГЛХУ «Любанский лесхоз».

Перед началом производства работ на дополнительно отрабатываемом участке предусматривается удаление древесно - кустарниковой растительности на площади 4,139 га. Сумма потерь лесохозяйственного производства составит 8745,28 руб. (согласно акта выбора места размещения земельного участка от 13.11.2017г.).

Согласно Отчета об оценке воздействия на растительный мир, леса и животный мир, выполненного сотрудниками НИЛ экологии ландшафтов географического факультета БГУ, планируемая деятельность по расширению карьера окажет воздействие на животный мир, в тоже время она не приведет к коренным перестройкам и может быть реализована.

На исследуемой территории не выявлено мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

На социально-экономические условия

При реализации планируемой деятельности будут иметь место положительные аспекты в изменении социально-экономических условий района: обеспечение стабильной работы горно-обоганительного комплекса будет сопровождаться ростом прибыли, налогов и платежей в бюджет, что создаст условия для устойчивого разви-

тия региона, повышения уровня благосостояния населения, развития социальной сферы и др.

При обращении с отходами

Перед началом производства работ на дополнительно отрабатываемом участке месторождения предусматривается удаление древесно-кустарниковой растительности. Отходы корчевания пней, а также сучья, ветки, вершины предусматривается использовать для собственных нужд при рекультивации нарушенных земель после отработки карьера.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения, изношенная спецодежда хлопчатобумажная и другая.

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

На атмосферный воздух

Анализ расчета рассеивания показал, что при эксплуатации карьера, уровень максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций на летний период на границе санитарно-защитной зоны составит:

- от 0,17 (углерода оксид) до 0,97 (группа суммации 6009) ПДК.

Уровень максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций на летний период на границе жилой застройки составит:

- от 0,16 (углерода оксид) до 0,81 (группа суммации 6009) ПДК.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки не превысят предельно-допустимых уровней.

Из карт рассеивания видно, что максимальный радиус потенциальной зоны возможного воздействия составляет:

- по азота диоксиду (0301) – 920 м;
- по углероду черному (саже) (0328) – 460 м;
- по сера диоксиду (0330) – 440 м;
- по твердым частицам суммарно (2902) – 920 м;
- по пыли неорганической: 70-20% SiO₂ (2902) – 760 м;
- по группе суммации 6009 (301, 330) – 1250 м;
- по группе суммации 6046 (301, 330) – 840 м.

В потенциальную зону возможного воздействия загрязняющих веществ азота диоксида, твердых частиц суммарно, пыли неорганической: 70-20% SiO₂, группы 6009, группы 6046 с восточной стороны попадает населенный пункт – д. Неволож.

Поскольку воздействие от проектируемых источников будет носить временный характер, а также учитывая предусмотренные проектом мероприятия, влияние на атмосферный воздух источников выделения загрязняющих веществ при эксплуатации объекта будет допустимым.

В связи с круглосуточной работой объекта, акустический расчет производился для дневного и ночного времени суток. При расчете учтена также сменность работ,

в ночное время работают только машины, занятые на добыче полезного ископаемого. Для дневного времени суток акустический расчет произведен при условии работы всего карьерного транспорта.

По результатам акустического расчета установлено, что уровни звукового давления в расчетных точках на границе санитарно - защитной зоны и границе жилой застройки не превышают допустимого уровня звукового давления.

Учитывая расстояние от проектируемого объекта до ближайшей жилой зоны (не менее 270 м от границы площадки проектируемого объекта в восточном направлении), эксплуатация карьера не окажет негативного акустического воздействия на близлежащую жилую территорию.

На поверхностные и подземные воды

Ведение горных работ на карьере будет происходить за пределами водоохранных зон ближайших водоемов и рек.

Планируемых технологических процессов, технологического оборудования и иного оборудования, в которых используется вода и являющихся источниками образования сточных вод в рамках данного проекта не предусматривается.

Гидрогеологические условия разрабатываемого участка месторождения просты и благоприятны для ведения работ открытым способом. Загрязнение подземных вод от машин и механизмов не ожидается, т.к. водоносные горизонты отсутствуют.

Реализация проектных решений не вызовет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды при эксплуатации проектируемого объекта.

На земельные ресурсы

Воздействия, оказываемые на земельные ресурсы, геологическую среду обусловлены в основном подготовкой и разработкой участка месторождения.

Поступление загрязняющих веществ в окружающую среду осуществляется на уровне ниже установленных нормативов ПДК атмосферного воздуха и поэтому не должно привести к негативному их влиянию на почвенный покров.

Временное хранение отходов до их передачи на использование или на захоронение будет производиться в специально отведенных местах. При соблюдении вышеуказанных мер обеспечивается допустимое воздействие на почвенный покров.

Проектом предусматриваются мероприятия по охране недр, проведение которых обеспечит снижение влияния проектируемого объекта на геологическую среду.

Проектом также предусматривается рекультивация нарушенных земель в отработанных пространствах карьера для последующего их использования под лесопосадку.

В целом, предполагаемый уровень воздействия рассматриваемого объекта на почвенный покров прилегающих территорий, геологическую среду можно оценить, как допустимый.

На растительный и животный мир

Согласно Отчета об оценке воздействия на растительный мир, леса и животный мир, выполненного сотрудниками сотрудниками НИЛ экологии ландшафтов географического факультета БГУ значимого негативного воздействия на естественную флору и фауну, природную среду обитания и биологическое разнообразие района наблюдаться не будет.

Планируемая деятельность представляет определенную угрозу для орнитофауны территории, так как произойдут изменения, нарушения (фрагментация) либо

полное исчезновение кормовых биотопов, мест для гнездования, укрытий и отдыха птиц вследствие проведения работ. Однако, анализ полученных в ходе исследований данных (орнитофауна представлена в основном обычными и пластичными в выборе мест для гнездования видами и т.д.) свидетельствует о том, что запланированные работы не приведут к существенным локальным популяционным перестройкам и не окажут существенного негативного влияния на структуру сообществ птиц в регионе.

Таким образом, проведенные исследования показали, что планируемая деятельность не представляет угрозы и не окажет вредного воздействия на биоразнообразие территории.

На социально-экономические условия

Ожидаемые социально-экономические последствия от разработки участка месторождения «Неволожское» в рамках реализации инвестиционного проекта по строительству в Минской области и вводу в эксплуатацию горно-обогатительного комплекса для добычи калийных солей на Нежинском (восточная часть), Смолковском и Любанском участках Старобинского месторождения связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для стабилизации и перспективного развития региона в целом.

При реализации планируемой деятельности будут иметь место положительные аспекты в изменении социально-экономических условий района: обеспечение стабильной работы горно-обогатительного комплекса будет сопровождаться ростом прибыли, налогов и платежей в бюджет, что создаст условия для устойчивого развития региона, повышения уровня благосостояния населения, развития социальной сферы и др.

Таким образом, реализация планируемой деятельности в социально-экономическом отношении имеет благоприятную перспективу.

6 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Аварии при проведении горных работ характеризуются внезапным общим или частичным повреждением оборудования, горных выработок и сопровождаются длительным (как правило, более смены) нарушением производственного процесса.

В основном аварии являются следствием неправильных действий персонала, нарушения режимов, норм и параметров, установленных правилами технической эксплуатации, правилами безопасности, инструкциями, руководствами, техническими нормативными правовыми актами, а также несвоевременное проведение осмотров, ремонтов. Причиной аварий могут быть также стихийные природные явления (землетрясения, наводнения и др.).

К возможным аварийным ситуациям при разработке карьера можно отнести следующие:

- оползневые явления бортов;
- затопление карьера в период паводка;
- стихийные бедствия (землетрясение, шквальные ветры и т.д.).

Исключение выше изложенных чрезвычайных ситуаций обеспечивается следующими мероприятиями:

- для обеспечения устойчивости бортов карьера горные работы должны вестись в соответствии с принятыми в проекте параметрами системы разработки и с соблюдением проектных углов заложения бортов;

- геолого - маркшейдерская служба карьера должна вести постоянное наблюдение за состоянием бортов. В случае обнаружения подвижек бортового массива своевременно сообщить о случившемся руководству предприятия, вывести из опасной зоны горное оборудование и трудящихся. Работы в опасной зоне могут быть возобновлены после устранения причин возникновения, путем проведения необходимых мероприятий.

Учитывая применение нового технологического оборудования, а также строгое соблюдение технологического режима, правил техники безопасности, вероятность возникновения аварийных ситуаций минимальна.

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

Для минимизации загрязнения атмосферного воздуха в процессе эксплуатации карьера предусмотрены следующие мероприятия:

- для снижения выбросов пыли в атмосферу предусматривается орошение внутри-карьерных автомобильных дорог в сухое время года 20% раствором хлористого кальция;

- работа вхолостую механизмов на площадке карьера запрещена;

- рациональное размещение карьерного оборудования в забое с учётом преобладающего направления ветров;

- обеспечение контроля за соблюдением всех технологических и технических процессов, своевременного технического обслуживания и ремонта карьерного транспорта для того, чтобы концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно - защитной зоны и за ее пределами не превышали ПДК;

- организация производственного контроля на границе СЗЗ со стороны расположения ближайшей жилой застройки за состоянием качества атмосферного воздуха с целью снижения воздействия неблагоприятных факторов на население.

Наиболее эффективные мероприятия по снижению шумового воздействия представлены ниже:

- установка глушителей шума выпуска ДВС;

- применение малошумных технологий;

- запрещена работа механизмов, задействованных на площадке карьера, вхолостую;

- при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума;

- стоянки личного, грузового и специального автотранспорта на площадке карьера не предусмотрены;

- ограничение пользования карьерным транспортом, производящим вибрацию и сильный шум только дневной сменой;

- организация производственного контроля на границе СЗЗ со стороны расположения ближайшей жилой застройки за уровнем шума.

Для предупреждения от истощения и загрязнения подземных и поверхностных вод в период эксплуатации карьера предусматривается следующий комплекс мероприятий:

- соблюдение технологии и сроков строительства;
- проведение работ строго в границах отведенной территории;
- сбор и своевременный вывоз отходов производства и строительных отходов;
- устройство специальной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- применение технически исправных автотранспорта и строительной техники;
- выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники за пределами территории строительства на СТО.

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы в период проведения строительных работ необходимо выполнение следующих мероприятий:

- складирование и хранение твердых бытовых отходов осуществляется только на специально оборудованных площадках;
- применение технически исправных автотранспорта и строительной техники;
- выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники за пределами территории карьера на СТО;
- запрещение движения автотранспорта вне оборудованных проездов на территории карьера и за его территорией;
- возвращение земель после рекультивации под лесопосадки в соответствии с разрешительными документами;
- снятие почвенно-растительного слоя производить согласно проекта и складировать в специальных отвалах;
- уклоны поверхности рекультивируемых земель под лесопосадку должны исключать возможность развития эрозионных процессов и не должны превышать 5° ;
- обеспечение своевременной рекультивации отработанных площадей;
- для предотвращения загрязнения земельных ресурсов горюче-смазочными материалами при эксплуатации карьера запрещается проводить заправку и смазку горнодобычного оборудования без применения устройств (поддоны, емкости, подстилающий материал (пленка и др.)), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды;
- не допущение на карьере участков возгорания (разлив бензина, солярки и пр.);
- сбор и своевременный вывоз отходов производства и строительных отходов;
- организация рельефа дна с целью создания условий по локализации стока талых и ливневых вод в пониженное место рельефа местности.

При разработке месторождения в целях охраны недр необходимо строго выполнять следующие мероприятия:

- постоянно следить за полнотой выемки полезного ископаемого на глубину;
- не допускать сверхнормативных потерь полезного ископаемого при добыче;

- обеспечить полное снятие плодородного слоя почвы и сохранение его в отвалах для использования при рекультивации карьера;
- определять объемы вынутого полезного ископаемого по маркшейдерской съемке и по данным оперативного учета.

Оперативный учет ведется постоянно путем взвешивания автосамосвалов на весовой, расположенной на промышленной площадке карьера.

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

Осуществление планируемой деятельности с точки зрения воздействия на растительный и животный мир допустимо. Специальных мероприятий по их охране проектом не требуется.

Мероприятия по минимизации негативного влияния отходов производства и строительных отходов на окружающую среду включают в себя:

- отдельный сбор отходов;
- организацию мест хранения отходов;
- заключение договоров со специализированными организациями по вывозу, приему и утилизации отходов;
- транспортировку отходов к местам переработки, захоронения.

Организация мест временного хранения отходов включает в себя:

- наличие покрытия, предотвращающего проникновение токсичных веществ в почву и грунтовые воды;
- защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- наличие стационарных или передвижных механизмов для погрузки-разгрузки отходов при их перемещении;
- соответствие состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, требованиям транспортировки автотранспортом.

8 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности

На основании предварительного определения и оценки возможных экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий реализации планируемой деятельности с учетом критериев, установленных в Добавлении I и Добавлении III к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, прогнозируется отсутствие вредного трансграничного воздействия.

9 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности

В настоящей работе определены виды воздействий на окружающую среду, которые более детально изложены в разделе 4 «Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду» и оценка воздействия, изложенная в разделе 5 «Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды».

Проектирование объекта и проведение ОВОС выполнены с учетом информации о наилучших доступных технических методах.

При этом существуют некоторые неопределенности или погрешности, связанные с определением прогнозируемых уровней воздействия, а именно: все прогнозируемые уровни воздействия определены расчетным методом, с использованием действующих ТНПА, без применения данных испытаний и измерений, выполненных аккредитованными лабораториями на объектах-аналогах.

10 Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Разработка Центрального участка месторождения «Неволожское» ведется с целью обеспечения потребностей в строительных материалах (песок и песчано-гравийная смесь) объектов строительства в рамках реализации инвестиционного проекта по строительству и вводу в эксплуатацию в Минской области горно-обогатительного комплекса для добычи калийных солей на Нежинском (восточная часть), Смолковском и Любанском участках Старобинского месторождения согласно инвестиционному договору с Республикой Беларусь от 05.10.2011 г №2 .

Месторождение песков и гравийно-песчаной смеси Неволожское в административном отношении находится в западной, северо-западной части Любанского района Минской области. Месторождение расположено в 1,0 км на запад от центра д. Неволож, в 2,2 км на запад от центра д. Смольгово, в 5,3 км на юго-восток от центра д. Замошье. Райцентр Любань находится в 15,6 км на восток, юго-восток.

Месторождение песка Неволожское-1 находится в 1,0 км северо-восточнее Неволожского месторождения. Центральная его часть находится в 0,85 км на север, северо-восток от кладбища на северной окраине д.Неволож и в 1,0 км на северо-запад от северо-западной окраины д.Смольгово.

В данный момент Центральная часть месторождения Неволожское обрабатывается, балансовые запасы на 30.06.2018 г. в границах горного отвода составляют 2,729 млн. м³ (в твердом теле по категориям В+С₁). Действующий карьер центрального участка месторождения «Неволожское», согласно земельного отвода, занимает площадь 19,8 га.

Площадь дополнительно обрабатываемого участка месторождения составляет 8,81га. Разработку дополнительного участка месторождения предусматривается осуществлять на площади, примыкающей к действующему участку месторождения с юга.

Воздействие на атмосферный воздух при функционировании проектируемого объекта незначительно, что обусловлено минимальным количеством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при его эксплуатации.

Согласно проекту и выполненному расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере значения максимальных концентраций загрязняющих веществ в долях ПДК с учетом фона на границе СЗЗ и в ближайшей жилой зоне не превышают установленных гигиеническими нормативами значений показателей качества воздуха для селитебных территорий.

Зона возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду не превышает установленную санитарно-защитную зону.

Максимальный радиус потенциальной зоны возможного воздействия составляет:

- по азота диоксиду (0301) – 920 м;
- по углероду черному (саже) (0328) – 460 м;
- по сера диоксиду (0330) – 440 м;
- по твердым частицам суммарно (2902) – 920 м;
- по пыли неорганической: 70-20%SiO₂ (2902) – 760 м;
- по группе суммации 6009 (301, 330) – 1250 м;
- по группе суммации 6046 (301, 330) – 840 м.

В потенциальную зону возможного воздействия загрязняющих веществ азота диоксида, твердых частиц суммарно, пыли неорганической: 70-20%SiO₂, группы 6009, группы 6046 с восточной стороны попадает населенный пункт – д. Неволож.

Проведение специальных мероприятий по предотвращению шумового воздействия на территории проектируемого объекта не требуется, так как по результатам акустического расчета уровни звукового давления в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны и границе жилой застройки не превышают нормативных показателей.

При реализации планируемой хозяйственной деятельности воздействия на поверхностные водные объекты не прогнозируется, в виду того, что планируемых технологических процессов, технологического оборудования и иного оборудования, в которых используется вода и являющихся источниками образования сточных вод в рамках данного проекта не предусматривается.

Ведение горных работ на карьере будет происходить за пределами водоохранных зон ближайших водоемов и рек.

Гидрогеологические условия разрабатываемого участка месторождения просты и благоприятны для ведения работ открытым способом. Загрязнение подземных вод от машин и механизмов не ожидается, т.к. водоносные горизонты отсутствуют.

При выполнении законодательно-нормативных требований по обращению с отходами, а также проведении производственного экологического контроля и соблюдении проектных решений по хранению отходов в предусмотренных местах, негативное воздействие отходов на основные компоненты природной среды не прогнозируется.

В прогнозе изменений социально-экономических условий наблюдаются положительные тенденции, при реализации планируемой деятельности будут иметь место положительные аспекты в изменении социально-экономических условий района: обеспечение стабильной работы горно-обогатительного комплекса будет сопровождаться ростом прибыли, налогов и платежей в бюджет, что создаст условия для устойчивого развития региона, повышения уровня благосостояния населения, развития социальной сферы и др.

Таким образом, реализация планируемой деятельности в социально-экономическом отношении имеет благоприятную перспективу.

Учитывая локальный характер воздействия и удаленность объекта от государственной границы (Любанский район Минской области), отсутствие трансгранич-

ных водотоков, при реализации планируемой хозяйственной деятельности трансграничное воздействие не прогнозируется.

В результате проведенной работы можно сделать вывод, что разработка Центрального участка месторождения «Неволожское» не приведет к существенному воздействию на окружающую природную среду данной местности. Проектные решения с точки зрения охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов оцениваются как достаточные для обеспечения благоприятности состояния окружающей среды.

При правильной эксплуатации и обслуживании карьерного транспорта, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не нарушающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению; на здоровье населения будет незначительным.

На основании определения показателей значимости воздействия планируемой деятельности, имеем:

1) Показатель пространственного масштаба - воздействие локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности – 1 балл.

2) Показатель временного масштаба - продолжительное: воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени от 1 года до 3 лет – 3 балла.

3) Показатель значимости изменений в природной среде – умеренное: изменения в окружающей среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных ее компонентов. Природная среда сохраняет способность к восстановлению – 3 балла.

Согласно методике оценки значимости планируемой деятельности, разработка Центрального участка месторождения «Неволожское» будет оказывать воздействие средней значимости ($1 \cdot 3 \cdot 3 = 9$ баллов).