

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды
Республики Беларусь

Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие
«Бел НИЦ «Экология» (РУП «Бел НИЦ «Экология»)


УТВЕРЖДАЮ
Директор РУП «Бел НИЦ «Экология»
В.И. Ключенович
2015 г.

ОТЧЕТ

Оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту «Строительство свинокомплекса с замкнутым циклом мощностью 24 тыс. свиней в год (с перспективой на 48 тыс. голов), убойного цеха производительностью 10 тонн в смену, металлического комплекса для хранения, очистки и сушки зерна на 30 тыс. тонн с комбикормовым цехом производительностью 10 тонн в час в Логойском районе Минской области»

Руководитель работы,
зав. отделом комплексных
экологических исследований



И.П. Таратушкина

Минск 2015

Список исполнителей

Зав. отделом комплексных
экологических исследований



И.П. Таратушкина

Ответственный исполнитель,
старший научный сотрудник



Т.А. Курлович

Заведующий сектором
региональной экологии



А.А. Кирейков

Младший научный сотрудник



Е.И. Демянчук

Старший научный сотрудник
НИЛ экологии ландшафтов БГУ



А.Л. Демидов

Реферат

Отчет 80 с., 29 рис., 21 табл., 9 источников.

СВИНОКОМПЛЕКС, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ, ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ

Объект исследования – окружающая среда региона планируемой хозяйственной деятельности по строительству свинокомплекса с замкнутым циклом мощностью 24 тыс. свиней в год (с перспективой на 48 тыс. голов), убойного цеха производительностью 10 тонн в смену, металлического комплекса для хранения, очистки и сушки зерна на 30 тыс. тонн с комбикормовым цехом производительностью 10 тонн в час в Логойском районе Минской области.

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности по вышеуказанному строительству.

Цель исследования – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Содержание

Введение	5
1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности	7
1.1 Требования в области охраны окружающей среды	7
1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду	8
2 Общая характеристика планируемой деятельности	10
2.1 Целесообразность строительства	10
2.2 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности	10
2.3 Основные характеристики планируемых объектов	15
3 Оценка современного состояния окружающей среды региона планируемой деятельности	22
3.1 Природные условия и ресурсы	22
3.1.1 Климат	22
3.1.2 Геологическое строение. Рельеф	24
3.1.3. Гидрографические особенности изучаемой территории	26
3.1.4 Почвы	28
3.1.5 Растительный и животный мир. Леса	28
3.1.6 Комплексная характеристика природно-территориальных комплексов	33
3.2 Существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду в регионе планируемой деятельности	33
3.3 Оценка социально-экономических условий региона планируемой деятельности	39
4 Оценка и прогноз воздействия на окружающую среду планируемой деятельности	47
4.1 Оценка и прогноз воздействия на состояние атмосферного воздуха	47
4.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	62
4.2.1. Водопотребление, водоотведение	62
4.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды. Возможные последствия	66
4.3 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами	67
4.3.1 Система обращения с отходами производства	67
4.3.2. Оценка возможного изменения состояния природной среды при обращении с отходами производства	73
4.4 Оценка воздействия на земли и почвенный покров	73
4.5 Оценка социальных последствий строительства и эксплуатации объекта	74
4.6 Оценка воздействия на растительный и животный мир	75
5 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий при строительстве и эксплуатации объекта	76
5.1 Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий при обращении с отходами производства	76
5.2 Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды	77
5.3 Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы, почвы	77
5.4 Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на растительность и животный мир	78
5.5 Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух	78
Заключение	79
Список использованных источников	80

Введение

В настоящем отчете проведена оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по строительству свинокомплекса с замкнутым циклом мощностью 24 тыс. свиней в год (с перспективой на 48 тыс. голов), убойного цеха производительностью 10 тонн в смену, металлического комплекса для хранения, очистки и сушки зерна на 30 тыс. тонн с комбикормовым цехом производительностью 10 тонн в час в Логойском районе Минской области.

Проектные работы выполняются проектным институтом – Государственное унитарное проектно-изыскательское предприятие «ИНСТИТУТ БРЕСТСТРОЙПРОЕКТ» («ИНСТИТУТ БРЕСТСТРОЙПРОЕКТ») (224005, г. Брест, ул. Пушкинская, 19, тел.: (375 16)209253, факс: (375 16)209257, e-mail: pii_bssp@brest.by).

Инициатором деятельности является ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов» (220088, г. Минск, ул. Слесарная, 48, тел: (375 17)2943157, факс: (375 17)2852436, e-mail: melnitsa@melnitsa.by).

Работы по оценке воздействия на окружающую среду проведены на основании договора с ГУПИП «ИНСТИТУТ БРЕСТСТРОЙПРОЕКТ» на стадии обоснования инвестирования в строительство.

Для оценки воздействия использованы как проектные материалы по объекту «Строительство свинокомплекса с замкнутым циклом мощностью 24 тыс. свиней в год (с перспективой на 48 тыс. голов), убойного цеха производительностью 10 тонн в смену, металлического комплекса для хранения, очистки и сушки зерна на 30 тыс. тонн с комбикормовым цехом производительностью 10 тонн в час в Логойском районе Минской области», так и проектные данные по объектам-аналогам: «Свиноводческий комплекс на 24000 голов в год с фермой репродуктором в д. Сошно и фермой откорма в д. Бокиничи в Пинском районе», «Свинокомплекс на 25000 голов откорма в год. ОАО «Александрийское» Шкловского р-на д. Староселье. Убойный цех», «Строительство цеха по производству кормов на ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» (комбикормовый цех производительностью 10 тонн в час), «Установка зерноочистительно-сушильного комплекса КЗСК-40Г на ОАО «Бобруйский КХП» (зерносушилка 40 т с емкостью для оперативного хранения зерна).

Согласно Положению о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду [1] отчет является составной частью проектной документации. В нем должны содержаться сведения о состоянии окружающей среды на территории, где будет реализовываться проект, о возможных неблагоприятных последствиях его строительства для жизни или здоровья граждан и окружающей среды и мерах по их предотвращению.

Цель работы – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен общий анализ планируемой деятельности.
2. Оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой деятельности, в том числе: природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности; существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду в регионе планируемой деятельности; природно-экологические условия региона планируемой деятельности.
3. Оценены социально-экономические условия региона планируемой деятельности.
4. Определены источники воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.
5. Дана оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, в том числе на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, почвы, растительный и животный мир, особо охраняемые природные территории (далее – ООПТ), а также оценка социально-экономических последствий реализации планируемой деятельности.

1. Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности

1.1. Требования в области охраны окружающей среды

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» [2] определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать:

- сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды;
- снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду;
- применение малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий;
- рациональное использование природных ресурсов;
- предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций;
- материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде;
- финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

При размещении зданий, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено выполнение требований в области охраны окружающей среды с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдением приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

При разработке проектов строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы обращения с отходами, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Основными нормативными правовыми документами, устанавливающими в развитие положений Закона «Об охране окружающей среды» природоохранные требования к ведению хозяйственной деятельности в Республике Беларусь, в данном случае к строительству свинокомплекса и сопутствующих объектов, являются:

- Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 г. № 406-З;

- Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 г. № 425-3;
- Водный кодекс Республики Беларусь от 15.07.1998 г. № 191-3;
- Лесной кодекс Республики Беларусь от 14.07.2000 г. № 420-3;
- Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-3;
- Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 г. № 2-3;
- Закон Республики Беларусь «Об охране озонового слоя» от 21.11.2001 г. № 56-3;
- Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г. № 205-3;
- Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 г. № 257-3;
- Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 20.10.1994 г. № 3335-XII и нормативные правовые, технические нормативные правовые акты, детализирующие требования законов и кодексов.

Правовые и организационные основы предотвращения неблагоприятного воздействия на организм человека факторов среды его обитания в целях обеспечения санитарно-эпидемического благополучия населения установлены Законом Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 7 января 2012 г. № 340-3.

Правовые основы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера установлены Законом Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 05.05.1998 г. № 141-3

Основными международными соглашениями, регулирующими отношения в области охраны окружающей среды и природопользования в рамках строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации объектов планируемой деятельности, являются:

- Рамочная Конвенция об изменении климата и Киотский протокол;
- Венская Конвенция об охране озонового слоя, Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой и поправки к нему;
- Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (СОЗ);
- Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и протоколы к ней;
- Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Конвенция по водам).

1.2. Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду, требования к материалам и содержанию отчета о результатах проведения оценки устанавливаются в Положении о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду [1].

В процедуре проведения ОВОС участвуют заказчик, разработчик, общественность, территориальные органы Минприроды, местные исполнительные и распорядительные органы, а также специально уполномоченные на то государственные органы, осуществляющие государственный контроль и надзор в области реализации проектных решений планируемой деятельности. Заказчик должен предоставить всем субъектам оценки воздействия возможность получения своевременной, полной и достоверной информации, касающейся планируемой деятельности, состояния окружающей среды и природных ресурсов на территории, где будет реализовано проектное решение планируемой деятельности.

Оценка воздействия проводится при разработке проектной документации на первой стадии проектирования планируемой деятельности и включает в себя следующие этапы деятельности:

1. разработка и утверждение программы проведения оценки воздействия на окружающую среду;
2. разработка отчета об оценке воздействия на окружающую среду (далее – отчет об ОВОС);
3. проведение общественных обсуждений и слушаний (в случае необходимости) отчета об ОВОС на территории Республики Беларусь;
4. доработка отчета об ОВОС по замечаниям и предложениям общественности;
5. представление проектной документации по планируемой деятельности, включая отчет об ОВОС, на государственную экологическую экспертизу;
6. проведение государственной экологической экспертизы проектной документации, включая отчет об ОВОС, по планируемой деятельности;
7. утверждение проектной документации по планируемой деятельности, в том числе отчета об ОВОС, в установленном законодательством порядке.

Одним из принципов проведения ОВОС является гласность, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта. После проведения общественных обсуждений материалы ОВОС и проектное решение планируемой деятельности, в случае необходимости, могут дорабатываться с учетом представленных аргументированных замечаний и предложений общественности.

2. Общая характеристика планируемой деятельности

2.1. Целесообразность строительства

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности является ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов». Это крупнейшее предприятие по переработке зерна и производству муки в Республике Беларусь. ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов» перерабатывает зерно пшеницы, ржи и ячменя в хлебопекарную муку и различные виды круп, производит макаронные изделия, полуфабрикаты мучных изделий и зерновых композитных смесей; закупает зерно для государственных нужд у колхозов, совхозов и фермерских хозяйств Минской и других областей; доставляет потребителю готовую продукцию автомобильным или железнодорожным транспортом.

Сведения о заказчике планируемой деятельности:

- адрес: 220088, г. Минск, ул. Слесарная, 48,
- e-mail: melnitsa@melnitsa.by,
- тел: (+375 17) 294-31-57, факс: (+375 17) 285-24-36.

Предполагаемые сроки строительства: 2015-2017 годы.

Цель планируемой деятельности – повышение в республике поголовья свиней.

Создание свиного комплекса, убойного цеха, комплекса для хранения, очистки и сушки зерна с комбикормовым цехом будет способствовать наращиванию объемов производства мяса в Республике Беларусь, увеличению экспортного потенциала страны, созданию новых рабочих мест в Логойском районе.

Свиноводству, как наиболее скороспелой и технологичной отрасли животноводства, отводится особая роль в реализации задачи значительного увеличения производства мяса.

В ведущих странах мира свиноводство динамично развивается на основе интенсивных технологий и технических решений в области содержания и кормления различных половозрастных групп животных, а также использования новых и усовершенствованных пород и линий свиней.

Душевое потребление свинины в Дании составляет около 77 килограммов, в Испании – 64, в Германии – 57 килограммов. В Республике Беларусь в среднем на одного жителя потребляется менее 30 килограммов свинины [3].

2.2. Район размещения планируемой хозяйственной деятельности

Строительство будет осуществляться на 3-х площадках Логойского района Минской области – свиного комплекса около д. Отрубков Плещеницкого сельсовета; убойный цех на расстоянии около 1 км от свиного комплекса; комплекс для хранения, очистки и сушки зерна с комбикормовым цехом около аг. Острошицы Острошицкого сельсовета (рис 1).

Площадка свиногомплекса расположена на удалении 1,1 км от ближайшего жилого дома в д. Отрубок (рис. 2), на 900 м от водозабора указанного населенного пункта. С севера, северо-запада и северо-востока площадка ограничена лесным массивом, с остальных сторон – сельскохозяйственными угодьями, используемыми как пастбище.



Рисунок 2 – Территория расположения предполагаемого строительства свиногомплекса и цеха убоя

Площадка под строительство цеха убоя удалена порядка на 1,3 км от свиногомплекса, более чем на 2,2 км от д. Отрубок и около 1,4 км от жилого дома д. Ячное (рис. 2). С юга, юго-востока и востока граничит с сельскохозяйственными землями, с остальных сторон – с лесным массивом.

Площадка под строительство комплекса для хранения, очистки и сушки зерна с комбикормовым цехом расположена южнее машинного двора филиала ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов», который в свою очередь находится на южной окраине аг. Острошицы. Расстояние от площадки строительства до ближайшего жилого дома по ул. Молодежная (рис. 3) составляет порядка 300 м (рис. 4). Исключая северную сторону (где расположен машинный двор), с других сторон планируемый комплекс будет окружен сельскохозяйственными угодьями.

Площадь участка, необходимая для размещения площадки под строительство свиногомплекса – 23,07 га; убойного цеха – 2,935 га; комплекса для хранения, очистки и сушки зерна с комбикормовым цехом – 6 га. В настоящий момент все земли, отведенные под строительство, – сельскохозяйственные непахотные угодья (рис. 5-7).



Рисунок 3 – Ближайший жилой дом к площадке строительства комплекса для хранения, очистки и сушки зерна с комбикормовым цехом



Рисунок 4 – Территория расположения предполагаемого комплекса для хранения, очистки и сушки зерна с комбикормовым цехом



Рисунок 5 – Современное состояние территории планируемого строительства свиного комплекса



Рисунок 6 – Современное состояние территории планируемого строительства убойного цеха



Рисунок 7 – Современное состояние территории планируемого строительства комплекса для хранения, очистки и сушки зерна с комбикормовым цехом

2.3. Основные характеристики планируемых объектов

Свинокомплекс с замкнутым циклом мощностью 24 тыс. свиней в год (с перспективой на 48 тыс. голов), убойный цех производительностью 10 тонн в смену, металлический комплекс для хранения, очистки и сушки зерна на 30 тыс. тонн с комбикормовым цехом производительностью 10 тонн в час будут располагаться на трех площадках в Логойском районе.

Планируемые объекты свинокомплекса: здание для содержания хряков, холостых и осеменяемых свиноматок и ремонтных свинок; здание для содержания супоросных свиноматок; здание для проведения опороса; здание для дорашивания молодняка; центральное хранилище корма; сервисное здание; здание для откармливания молодняка; здание отгрузки свиней; здание карантина; здание санитарной бойни с ветеринарным пунктом; сборный низкотемпературный холодильник; автовесовая; мойка автомобилей; дезбарьер; парковка личного автотранспорта; насосная станция 2-го подъема; резервуары для воды; резервуар для сбора промывочных вод; навозохранилище; дезбарьер; дезинфектор; резервуар аварийного топлива; канализационная насосная станция; проходная; котельная.

Планируемая компоновка зданий и сооружений свинокомплекса представлена на рисунке 8.



Рисунок 8 – Планируемая компоновка зданий и сооружений свиного комплекса

Основу свиного комплекса будут составлять два отделения: отделение репродуктора и отделение откорма.

На репродукторе после ввода в строй первой очереди будет содержаться 14141 голова свиней. В том числе 1250 свиноматок.

Отъем поросят согласно технологии производится в 28 дней, живой массой 1 головы 7,0 кг, которые передаются в группу отъема. Поросята-отъемыши живой массой 32 кг достигают в возрасте 81 день, среднесуточный прирост поросят-отъемышей 470 гр. После чего переводятся в группу откорма. Производственная программа и основные технологические параметры первого пускового комплекса по отделению репродуктора представлены в таблицах 1-2. После ввода в строй второго пускового комплекса и увеличения мощности свиного комплекса до 48 тыс. голов откорма в год указанные показатели количества голов и размера технологических групп увеличиваются вдвое.

Таблица 1. Годовая производственная программа по комплексу

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
Среднегодовое поголовье маток	голов	1050
Планируется получить опоросов	опорос	2520
Планируется получить поросят-сосунов	голов	30240
Производственный цикл	дней	152
- период супоросности	дней	114
- подсосный период	дней	28
- отдых и подготовка маток к осеменению	дней	10
Наличие скотомест	голов	6153
Годовой выход побочной продукции	т	15386,3
Годовая потребность в кормах	т	4236,0
Обслуживающий персонал комплекса, всего	чел	21

Таблица 2. Основные технологические параметры

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
Размер технологической группы маток, идущей на опорос	голов	50
Количество опоросов в год от 1 свиноматки	опорос	2,4
Выход поросят на 1 опорос от 1 свиноматки	голов	12
Оплодотворяемость свиноматок при искусственном осеменении	%	85
Продолжительность выращивания поросят-сосунов	дней	28
Продолжительность выращивания поросят-отъемышей	дней	53
Среднесуточный прирост:		
поросят-сосунов	грамм	240
поросят-отъемышей	грамм	470
Сохранность молодняка:		
поросят-сосунов	%	88

поросят-отъёмышей	%	94
Живая масса одной головы: в конце периода	-	-
поросят-сосунов	кг	7
поросят-отъёмышей	кг	32
Возраст поросят:	-	
- при отъёме	дней	28
Ритм производства	дней	7

Для содержания свиней репродукторного сектора предусмотрено шесть производственных зданий.

Кормление свиноматок осуществляется в зависимости от физиологического состояния автоматизированной системой нормирования кормления. Поросята-отъёмышы получают комбикорм через кормораздаточные автоматы при круглосуточном доступе к корму.

В процессе производства применяется система еженедельного планирования, что значительно облегчает управление производством. Количество свиней в каждой секции отражает эту систему. Навоз перерабатывается в навозную жижу и используется при полевых работах

Все здания и сооружения фермы-репродуктора представляют собой комплекс из 5-и зон: производственная зона, административно-хозяйственная, зона для хранения и переработки трупов животных, конфискатов и другого биологического материала, зона ВНБ, прилегающая территория.

Производственная зона включает в себя: здание спаривания и молодняка и здание супоросных свиноматок, здание опороса, здание отъёмышей, здание карантина свиней.

Административно-хозяйственная зона включает: сервисное здание с котельной, крытую стоянку для автотранспорта и мойку автомобилей.

В зону для хранения и переработки трупов животных входят ветеринарный пункт с убойной площадкой и сборный низкотемпературный холодильник. Зона удалена от основной площадки на расстояние более 300 м.

Зона ВНБ включает: водонапорную башню, насосные станции на водозаборных скважинах, станцию обезжелезивания и резервуар для сбора промывочных вод.

К вспомогательным здания и сооружениям относятся: въездные дезбарьеры с навесами, пандус с навесом, автовесовая, ТП, канализационные насосные станции, парковка для автотранспорта.

Все здания и сооружения фермы связаны между собой технологическими дорогами и проездами.

В зоне главного въезда запроектирована дневная парковка личного автотранспорта. Территория, свободная от застройки, проездов, технологических площадок, озеленяется посадкой многолетних трав.

Все здания и сооружения фермы-откорма являют собой производственную зону и прилегающую территорию.

Производственная зона включает в себя: здания свинарников-откормочников, сервисное здание, здание для загрузки и выгрузки финишеров, вскрывочную.

К вспомогательным здания и сооружениям относятся: автовесовая, стоянка для автотранспорта, дезбарьеры.

Все здания и сооружения фермы всех производственных зон связаны между собой технологическими дорогами и проездами.

Поросята-отъёмыши достигают живой массы 32 кг в возрасте 81 день, среднесуточный прирост поросят-отъёмышей 470 гр. После чего переводятся в группу откорма. Молодняк на откорме содержится 110 дней. Среднесуточный прирост молодняка 755 г. Живая масса 1 головы в конце периода содержания – 115 кг. Годовая реализация откормленных свиней на убой составит 24514 голов на первом этапе и в два раза больше на втором этапе. Среднесуточный прирост животных от рождения до реализации в среднем составляет 602 грамма.

Производственная программа и основные технологические параметры первого пускового комплекса по отделению откорма представлены в таблицах 3-4.

Таблица 3. Годовая производственная программа по ферме-откормочнику (на первом этапе)

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
Наличие скотомест	голов	7988
Годовой выход побочной продукции	т	27206,1
Годовая потребность в кормах	т	7237,3
Обслуживающий персонал комплекса, всего	чел	2

Таблица 4. Исходные данные и основные технологические параметры по ферме-откормочнику

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
Продолжительность выращивания молодняка на откорме	дней	110
Среднесуточный прирост:		
молодняка на откорме	грамм	755
Сохранность молодняка:		
молодняка на откорме	%	98
Живая масса одной головы: в конце периода откормочного молодняка	кг	115
Возраст поросят:	-	
- при передаче на откорм	дней	81
- при снятии с откорма	дней	191
Ритм производства	дней	7

В разработанных рецептах комбикормов на зерновую группу будет приходиться 70-75 % на белковую часть, 20-25 % на минеральную и витаминную группу – 3-5 %. Свиньи на откорме получают комбикорм через кормораздаточные автоматы при круглосуточном доступе к корму.

В процессе производства применяется система еженедельного планирования, что значительно облегчает управление производством. Количество свиней в каждой секции отражает эту систему. Навоз перерабатывается в навозную жижу и используется при полевых работах.

Для отделений репродуктора и откорма планируется общая зона навозохранилища, расположенная ниже по рельефу – южнее основных площадок.

Планируемые основные объекты убойного цеха: убойный цех, административно-бытовой корпус, блок вспомогательных помещений, стоянка автотранспорта, котельная, трансформаторная подстанция, очистные сооружения, автовесы, контрольно-пропускной пункт.

Животные в убойный цех доставляются спецавтотранспортом и через разгрузочную рампу поступают на предубойную площадку. Из предубойной площадки животные по одной голове поступают на участок убоя и переработки.

Животные по одной голове поступают в бокс для электрооглушения. Оглушенное животное подъемником навешивается на путь обескровливания. После обескровливания туши свиней поступают в шпарчан со скребмашиной. Далее туши поступают на механизированную линию по разделке. На линии производится нутровка и инспекция красных и белых органов, распиловка на полутуши.

После ветсанинспекции полутуши направляются на термообработку или в камеру условно годного мяса.

Красные и белые органы поступают на соответствующие участки по обработке.

После переработки полутуши свиней поступают на термическую обработку. Первым этапом термообработки является охлаждение мяса с $T=+39\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $T=+4\text{ }^{\circ}\text{C}$ для чего предусмотрены две камеры охлаждения с $T=0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Охлажденное мясо поступает на глубокую заморозку при $T= -30\text{ }^{\circ}\text{C}$, с последующим хранением при $T= -20\text{ }^{\circ}\text{C}$; либо на реализацию; либо на обвалку, фасовку и вакуумную упаковку.

Этикетировочное устройство производит взвешивание пакета и наносит этикетку с указанием веса, дату изготовления и срок годности. После нанесения этикеток пакеты укладываются в полиэтиленовые ящики с крышкой, взвешиваются и передаются в камеру хранения до реализации.

Красные органы (сердце, печень, почки и т.д.) после инспекции подаются в камеру временного хранения, где укладываются в полиэтиленовые ящики и далее в низкотемпературную холодильную камеру. В камере возможно как охлаждение, так и заморозка продукта.

Белые органы (кишки, желудки, жир и т.д.) поступают на соответствующий участок, где сортируются по видам. Обработке на пищевые нужды подвергаются тонкая кишка и желудки свиней и жир. Для их обработки предусмотрен комплекс машин. После обработки пищевой продукт укладывается в полиэтиленовые ящики и подается в холодильную камеру.

Реализация пищевых красных и белых органов производится через экспедицию. В экспедиции производится взвешивание ящиков и отгрузка через рампу в транспорт.

Остальные органы как непищевые укладываются в пластиковые контейнеры и подаются в камеру временного хранения непищевой продукции. Выдача непищевой продукции производится через рампу в спецавтотранспорт.

При обескровливании свиней кровь собирается в ванны, из которых насосом перекачивается в танки-охладители. Охлажденная кровь при $T=+4$ °С хранится до двух суток до реализации.

По окончании каждой смены производится мойка производственных помещений и технологического оборудования. Мойка осуществляется с помощью насоса высокого давления «Керхер», оснащенного бачком для моющего средства и дезраствора. В процессе работы производится мойка и стерилизация инструмента, а также мойка фартуков. Конвейер инспекции красных и белых органов оснащен камерой для промежуточной мойки лотков и крючков.

Стоки от мойки оборудования и производственных помещений поступают в производственную канализацию. Навозные стоки с предубойных площадок по системе каналов должны поступать в жижеборник.

Планируемые основные объекты металлического комплекса для хранения, очистки и сушки зерна с комбикормовым цехом: приемное устройство для сырья с зерноочистительным отделением; зерносушилка; зернохранилище; склад хранения сырья; комбикормовый цех с отпуском готовой продукции на автотранспорт; емкость для хранения шрота; котельная; лаборатория; весы автомобильные.

3. Оценка современного состояния окружающей среды региона планируемой деятельности

3.1. Природные условия и ресурсы

3.1.1. Климат

Логойский район располагается в пределах Минской возвышенности и Нарочано-Вилейской низины. Прекрасные пейзажи и умеренно-континентальный климат позволяют носить району название Белорусской Швейцарии.

Территория предполагаемого строительства относится, как и вся территория Республики Беларусь, к зоне с умеренно-континентальным климатом.

Зима – период с устойчивой отрицательной температурой воздуха – начинается в среднем со второй декады ноября. Чередование влажных и теплых воздушных масс из Атлантики и холодных континентальных воздушных масс, которые приходят с востока, образует неустойчивый характер зимы.

Зимы в Логойском районе достаточно мягкие, с уверенным снежным покровом. Декабрь обычно самый теплый месяц календарной зимы, не смотря на то, что в это время минимальны высота солнца над горизонтом, величина приходящей солнечной радиации и продолжительность солнечного сияния. Среднегодовая температура самого холодного месяца – января – $7,1^{\circ}\text{C}$ ниже нуля. В основном преобладают пасмурные с низкой облачностью дни. Ветры западных направлений часто приносят непродолжительные оттепели. Для периодов оттепели является обычным пасмурная с осадками, ветрами и туманами погода.

Туманы и дымки относятся к атмосферным явлениям, характерным для климата данной территории. В среднем за год отмечается 67 дней с туманом, максимальное число дней с туманом за год - 102. Дымки в основном с октября по март, ежемесячно 18-22 дня. Отмечается 16 дней с метелями, около 25 дней с грозой, около 20 дней с гололедом.

Морозные периоды устанавливаются в основном при антициклональных условиях погоды. Для них больше обычны метели, иней, а временами – безоблачная погода с очень низкими температурами воздуха. Самые минимальные температуры зафиксированы на отметке $-37,6^{\circ}\text{C}$.

Весной нарастает продолжительность дня, высота солнца над горизонтом и количество приходящей радиации. Весна в начальном периоде дождливая и ветряная, что при активном сходе снега и обильных дождях приводит к значительным паводкам.

Весной уменьшается облачность и относительная влажность воздуха. Тем не менее, весной наблюдается периодические возвращения холодов, выпадение снега и временами пасмурное небо. Отдельные возвращения холодов и заморозки в воздухе наблюдаются до середины мая, а в отдельные годы в июне.

Лето начинается через переход средней суточной температуры через 14°C . В летнее время снижена циклоническая деятельность в умеренных широтах. Преобладание малооблачной погоды обуславливает решительное влияние солнечной радиации на формирование климата. Большая часть дней летом с переменной облачностью, которая увеличивается после полудня и исчезает к заходу солнца.

В летнее время преобладают сильные и недолгие ливневые осадки, часто с грозой, градом. Лето продолжительное, теплое с большим количеством ясных и сухих дней. Среднегодовая температура самого теплого месяца – июля: $17,6^{\circ}\text{C}$. В отдельные дни температуры способны более $+30^{\circ}\text{C}$. Основная масса проливных, кратковременных дождей, по данным прогноза погоды, приходится на июль и август месяц.

В июне продолжается повышение температуры воздуха, но более плавное, чем в весенние месяцы.

Только с августа начинается постепенное снижение температуры воздуха до $15,5-17,5^{\circ}\text{C}$. В летнее время разброс суточных температур минимальный.

Осень наступает в середине сентября. Устанавливается относительно теплая и сухая погода. Прекрасная пора «золотой осени» способна радовать на протяжении всего сентября. В дальнейшем происходит значительное понижение температур, на территорию района приходит дождливая, пасмурная и довольно ветреная погода. За год выпадает до 630 мм осадков.

В сентябре происходит снижение высоты солнца над горизонтом. Радиационный баланс уменьшается по сравнению с августом в два раза. В это время имеет место перестроение барического поля атмосферы. В сентябре наблюдаются заморозки. В летние месяцы почва значительно прогревается и средняя температура ее поверхности составляет $18-23^{\circ}\text{C}$, что на $3-4^{\circ}\text{C}$ выше температуры воздуха.

Несмотря на достаточное общее количество осадков, в отдельные годы наблюдаются как засушливые явления, так и излишнее увлажнение. Это объясняется неравномерным выпадением осадков по территории и по времени. Годовая сумма осадков в среднем за многолетний период составляет 631 мм, испаряемость – 400-450 мм. Основное количество осадков связано с циклонической деятельностью. Из общего количества осадков в году приходится 12 % - на твердые, 13 % - на смешанные и 75 % - на жидкие. Продолжительность вегетационного периода составляет 188 дней.

Впервые снежный покров чаще всего образуется во второй половине октября, однако в отдельные годы наблюдается и в сентябре, и в ноябре и даже позже. Устойчивый снежный покров, который сохраняется не менее месяца, образуется только в декабре. Высота установившегося за зиму снежного покрова колеблется в пределах 25-30 см.

Общая влажность высокая. В зимний и позднесенний период во все часы суток влажность превышает 80 %. В весенне-летний период днем влажность снижается и в 15 часов составляет 50-70 %. Минимальная относительная влажность в мае. Дни, когда влажность воздуха на протяжении суток держится не ниже 80 %, определяются как влажные. Высокая влажность воздуха, особенно в холодную пору года, обуславливает частое образование туманов [4].

Ветровой режим обусловлен общей циркуляцией атмосферы. Согласно данным ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (письмо от 04.05.2015 № 14.4-15/410) среднегодовая роза ветров представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Среднегодовая роза ветров

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	месяцы
6	4	9	12	20	17	20	12	3	Январь
14	9	9	6	10	12	20	20	7	Июль
9	8	11	11	16	13	18	14	5	Год

Как видно из таблицы 5, преобладающими направлениями ветра на изучаемой территории являются преимущественно южное и юго-западное, западное и северо-западное. Максимальная скорость ветра достигает 15-20 м/с и имеет место в холодные месяцы.

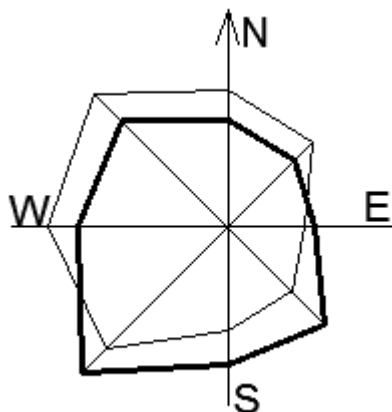


Рисунок 9 – Роза ветров района планируемого строительства

Ближайшее к основной площадке жилье – д. Отрубок расположено юго-западнее, т.е. благополучно относительно преобладающего направления ветров.

3.1.2. Геологическое строение. Рельеф

Современный рельеф изучаемой территории в основном обусловлен морфологическими и литолого-генетическими особенностями четвертичных отложений, которые имеют повсеместное распространение и сверху завершают геологический разрез.

Среди четвертичных отложений выделяются ледниковые, водноледниковые (флювиогляциальные), озерные, аллювиальные, болотные образования. Средняя мощность их

составляет 80-90 м. Основная роль в разрезе планируемых под строительство площадок принадлежит моренным образованиям сожского горизонта.

Ледниковые отложения краевой морены развиты повсеместно. На планируемых площадках строительства объектов залегают с поверхности. На прилегающих территориях залегают с поверхности или под одновозрастными флювиогляциальными, реже – под современными аллювиальными отложениями на глубинах 20-25 м. Представлены супесями, суглинками красно-бурыми и бурыми, грубыми и тонкими с большим количеством грубообломочного материала, с линзами и прослоями песков и песчано-гравийного материала. Характерная особенность данного типа отложений наличие большого количества валунов.

Флювиогляциальные отложения имеют широкое распространение по всей территории. Они выполняют склоновые и углубленные части в рельефе, а также выстилают днища многочисленных ложбин стока. Представлены мощными толщами (максимальной мощностью 60 м) песков и песчано-гравийных пород, залегающих одним горизонтом или переслаивающихся с отложениями краевой морены.

Сложены песками бурыми, мелкими, в основном разнозернистыми, несортированными, глинистыми, с большим количеством гравия, гальки и валунов. Нередко встречаются суглинки, красно-бурые и бурые; глины – грубые с тонкими прослоями песков мелких.

Аллювиальные отложения пойм развиты в долинах всех рек и ручьев и слагают пойменную террасу. Залегают с поверхности или под современными болотными, озерными отложениями. Мощность отложений колеблется от 0,2 до 14 м.

Выделяются отложения пойменной и старичной фаций. Пойменная фация сложена песками. Старичная фация представлена супесями и суглинками, сапропелями; торфами черными, заиленными, низинными. Отложения гумусированные, с растительными остатками.

Болотные отложения имеют широкое распространение. Залегают с поверхности на разных отложениях и гипсометрических уровнях. Мощность их в пределах термокарстовых западин достигает 5 м.

Подземные воды на территории, планируемой под строительство, хорошо защищены ввиду их глубокого залегания (20-25 м) и характера залегающих отложений (преимущественно суглинки и тяжелые супеси).

Рельеф.

Большая часть территории Логойского района расположена на Минской возвышенности. Поверхность преимущественно возвышенная: 25 % территории района лежит на высоте 180-200 м, 67 % – на высоте 200-250 м, 7 % – 250-300 м.

Для Минской возвышенности характерна ярусность рельефа. Наиболее высокий ярус образуют угловые массивы. Они имеют холмисто-грядовую или холмисто-увалистую поверхность

с относительными высотами 15-20 м. Более пониженный ярус занимают маргинальные дуги краевых образований с абсолютными отметками 220-240 м. Они отличаются среднехолмистым и среднеувалистым рельефом с относительными превышениями 5-10 м. Третий ярус представлен пологоволнистой и увалистой моренной равниной, долинными зандрами, флювиогляциальной равниной, среди которой выделяются отдельные озы и камовые холмы.

Для Логойского района характерно активное проявление современных склоновых и других эрозионно-денудационных процессов, с образованием оврагов и балок, денудационных понижений и т.д. Глубина вреза эрозионных форм иногда достигает 10-15 м.

Непосредственно территория предполагаемого строительства представляет собой холмисто-увалистую поверхность.

Площадка строительства свинокомплекса имеет общий уклон на юг, юго-восток. Перепад абсолютных высот от 279 м на северо-западе до 264 м на юге в районе планируемого расположения навозохранилища. Восточнее площадки сформировалось понижение рельефа, с участком заболоченности, откуда начинается небольшой ручей.

Площадка цеха убоя располагается на выровненной территории, с относительными превышениями 2-3 м, с общим понижением на юг.

Площадка зернокомплекса характеризуется холмисто-увалистым типом рельефа, со значительными относительными превышениями достигающими 10-12 м. Общий уклон поверхности в западном направлении, где проходит долина небольшого ручья, притока р. Двиноса.

3.1.3. Гидрографические особенности изучаемой территории

На территории Логойского района расположено 2 озера, 20 прудов, одно водохранилище («Войковское» около г.п. Плещеницы) площадью 260 га; протекает 46 малых рек.

Общая протяженность речной сети района 673 км. В пределах района находятся левобережные притоки реки Вилии – реки Лонва, Двиноса, Илия, Крайщанка, Дроздна. Самая большая река района – Гайна с притоками Цна, Усяжа, Чернявка. Относится к бассейну реки Березина. Площадь водоохранных зон на территории района 56,5 тыс. га, прибрежных полос – 5,1 тыс.га. Густота естественной речной сети составляет 0,45 км/км². Длина осушительной сети 8,3 тыс. км, магистральных и подводных каналов около 190 км, регуляционных каналов около 1370 км.

Высокое гипсометрическое расположение района обусловило распространение водораздельных территорий. На одном из таких участков расположены площадки строительства свинокомплекса и цеха убоя. Водораздел характеризуется отсутствием значительных заболоченных участков, естественных водоемов и крупных водотоков. В то же время на данной

территории берут начало небольшие речки и ручьи. Севернее и северо-западнее на расстоянии около 2 км от площадки свиного комплекса расположены истоки ручьев, притоков р. Черница и р. Двиноса соответственно.

Вблизи площадки свиного комплекса берет начало еще один ручей – приток р. Двиноса (рис. 10). Ширина русла порядка 1,5 м, высота бровки 1,5 м. Русло вблизи территории планируемого строительства постоянного течения не имеет, в сухой период пересыхает, заросло древесно-кустарниковой растительностью (рис. 11). Ручей может служить приемником очищенных дождевых стоков.



Рисунок 10 – Пониженный участок вблизи площадки планируемого строительства свиного комплекса – исток ближайшего водного объекта



Рисунок 11 – Ручей, ближайший водный объект к площадке планируемого строительства свиного комплекса

3.1.4. Почвы

На территории планируемого строительства и около нее преобладают почвы:

- дерново-подзолистые суглинистые и супесчаные на моренных супесях, подстилаемых водноледниковыми супесями с глубины;
- дерново-подзолистые супесчаные на водноледниковых супесях, подстилаемых моренными суглинками или подстилаемых связными песками и моренными суглинками;
- дерново-подзолистые глееватые суглинистые на моренных суглинках, подстилаемых водноледниковыми супесями.

Преобладающими по механическому составу являются суглинистые почвы. Тяжелый механический состав почв приводит к переувлажнению некоторых пониженных территорий вблизи площадок планируемого строительства.

3.1.5. Растительный и животный мир. Леса

Растительность

Логойский район по геоботанической классификации входит в состав Ошмянско-Минской геоботанической округи. Луга встречаются небольшими участками, занимают площадь 25,1 тыс. га. Низинные луга занимают 60,9%, суходольные – 21,3%, заливные – 17,8%. Под лесами занято 50% территории района. Наибольшие лесные массивы сосредоточены на востоке района. Состав лесов (в %): сосновые (57,9), еловые (15,2), березовые (20,7), осиновые (1,9), черноольховые (1,2) и др. 18,2 % лесов – штучные, преимущественно сосновые насаждения. В районе около 36 болот низинного типа (относятся к Логойск-Дзержинскому торфяному району) и занимают площадь 16,5 тыс. га. Наиболее крупные массивы Чистик, Кременец, Антоновское болото.

На участках планируемого строительства и на прилегающей территории можно выделить культурную луговую, древесно-кустарниковую, лесную и селитебную растительность.

Доминирующими типами растительности на площадках планируемого строительства является культурная луговая и лесная.

Культурные луга созданы на ранее пахотных землях с участками восстановления природной растительности. Данные земли используются, преимущественно, как действующие пастбища для выпаса крупного рогатого скота (рис. 12).

Широко распространена в зонах планируемого строительства лесная растительность. Древостои преимущественно смешанные.

Согласно таксационной характеристике участков лесного фонда, прилегающих к местам строительства свиного комплекса в д. Отрубок Логойского района, по данным ГЛХУ «Логойский



Рисунок 12 – Культурные луга вблизи площадки строительства свинокомплекса и комплекса для хранения, очистки и сушки зерна с комбикормовым цехом

лесхоз», основными экологическими группами растений, формирующими фитоценоз, являются в районе планируемого строительства свинокомплекса: ель обыкновенная (*Picea abies*) (50-60 %) с незначительной примесью осины (*Populus tremula*) и сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) (рис. 13); в районе планируемого строительства убойного цеха: береза бородавчатая (*Betula verrucosa*) (70-90 %) с незначительной примесью осины (*Populus tremula*) и ели обыкновенной (*Picea abies*) (рис. 14). Доминирование ели обыкновенной в составе леса свидетельствует о том, что почвы в районе строительства тяжелые, суглинистые.



Рисунок 13 – Лесная растительность вблизи площадки строительства свинокомплекса



Рисунок 14 – Лесная растительность вблизи площадки строительства цеха убоя

В районе планируемого строительства зерносушильного комплекса ближайший лесной массив находится на расстоянии более 1 км.

Продуктивность древостоя высокая и исключительно высокая (I, Ia, II бонитет, запас древесины составляет 180-350 м³/га), высокополнотные (0,9) и среднеполнотные (0,7-0,8).

В кустарниковом ярусе леса преобладают ива козья (*Salix caprea*), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*), лещина обыкновенная (*Corylus avellana*). В напочвенной части леса значительную роль играет травяно-кустарничковый ярус, представленный снытью обыкновенной (*Aegopodium podagraria* L.), черникой обыкновенной (*Vaccinium myrtillus*), ветреницей лесной (*Anemone sylvestris*). Фитоценозы лесов этого района сформировались на дерново-подзолистых, песчано-суглинистых временного избыточного увлажнения почвах.

Промышленная заготовка недревесной продукции леса на вышеуказанных участках лесного фонда не ведется.

Участки лесного фонда в районе д. Отрубков Околовского сельсовета арендует для ведения охотничьего хозяйства спортивно-охотничье хозяйство «Лавники» Учреждение «Спортклуб» Федерации профсоюзов Республики Беларусь.

Древесно-кустарниковый тип растительности произрастает преимущественно по бровкам ручья вблизи площадки планируемого строительства свиного комплекса и состоит из двух ярусов: первый ярус – кустарники с примесью одиночных деревьев (рисунок 15), второй ярус – травяной покров из луговых видов. Насаждения первого яруса представлены такими видами, как ива козья (*Salix caprea*), береза бородавчатая (*Betula verrucosa*), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*).



Рисунок 15 – Древесно-кустарниковый тип растительности вблизи площадки планируемого строительства свиного комплекса

На площадке планируемого строительства свиного комплекса в пониженном месте рельефа произрастают ива козья (*Salix caprea*), береза бородавчатая (*Bétula verrucósa*) и одиночное дерево сосны обыкновенной (*Pínus sylvéstris*) (рис. 16).



Рисунок 16 – Растительность непосредственно на площадке планируемого строительства свиного комплекса

Селитебная растительность отмечена в пределах аг. Острошицы, вблизи площадки строительства зерносушильного комплекса и не представляет собой ценности для сохранения биоразнообразия.



Рисунок 17 – Селитебная растительность вблизи площадки планируемого строительства комплекса для хранения, очистки и сушки зерна с комбикормовым цехом

По данным, представленным Логойской районной инспекцией природных ресурсов и охраны окружающей среды, мест произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, в районе строительства объекта не выявлено. Отсутствуют также в районе предполагаемого строительства памятники природы местного значения.

Животный мир

Характеристика животного мира исследуемого участка дается на основании литературных данных.

Насекомые по литературным сведениям представлены типичным фаунистическим составом.

Земноводные на исследуемой территории представлены тремя видами: лягушка травяная, жаба зеленая и жаба серая.

Среди пресмыкающихся преобладает ящерица прыткая.

Видовой состав териофауны представлен белобрюхим ежом, бурозубкой малой, бурозубкой обыкновенной, полевкой экономкой, полевкой обыкновенной и мышью полевой.

Широко распространенными животными здесь являются лось, косуля, дикий кабан, заяц-беляк и заяц-русак, лесная куница, белка, лисица, волк, американская норка.

Орнитофауна представлена сойкой, тетеревом, серой куропаткой, рябчиком.

Мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, по данным Логойской инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды, в районе планируемого строительства не выявлено.

3.1.6. Комплексная характеристика природно-территориальных комплексов

Ландшафт изучаемой территории холмисто-волнистый с мелколиственно-еловыми зеленомошно-кисличными лесами на дерново-слабоподзолистых почвах [5]. В настоящее время природные ландшафты преобразованы. Антропогенное воздействие связано, прежде всего, с использованием земель в качестве сельскохозяйственных угодий, поэтому природная среда ландшафтов представляет собой природно-антропогенные ландшафты сельскохозяйственного класса (агроландшафты).

Влияние планируемой деятельности на природно-территориальные комплексы будет незначительным, при этом ландшафты сопредельных территорий затрагиваться не будут.

В Логойском районе расположено 2 заказника республиканского значения: «Антоново» (бобровый) 76 га, «Купаловский» (ландшафтный) 2000 га, 3 памятника природы местного значения: Логойский парк, Логойский родник, Погребищенские родники, 4 заказника местного значения.

В непосредственной близости от площадок расположения планируемой деятельности ООПТ отсутствуют.

3.2. Существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду в регионе планируемой деятельности

Атмосферный воздух

Оценка существующего уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе планируемого строительства свинокомплекса с замкнутым циклом мощностью 24000 свиней и убойного цеха производительностью 10 тонн в смену (соответственно в 1,1 км северо-восточнее и в 2,2 км восточнее д. Отрубок Плещеницкого сельсовета Логойского района) и металлического комплекса для хранения, очистки и сушки зерна на 30 тыс. тонн с комбикормовым цехом производительностью 10 тонн в час (южная окраина д. Острошицы Логойского района) базируется на анализе данных информационного ресурса «Государственный кадастр атмосферного воздуха» по выбросам загрязняющих веществ по Логойскому району и значений фоновых концентраций основных и специфических загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Анализом информации [6] за период 2008-2013 гг. установлено, что Логойский район по объему валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками находился на 17-20 местах среди 22 районов Минской области. С увеличением в

2013 г. объема выбросов до 1,938 тыс. тонн район переместился на 15 место. Вклад Логойского района в суммарное загрязнение по области незначителен и составлял в рассматриваемый период от 1,1 до 1,9 %. В таблице 6 представлена динамика и структура выбросов. В 2008-2010 гг. 25-30 % составляли выбросы углерод оксида. В объеме прочих веществ в 2008 г. 69 % приходилось на аммиак.

Таблица 6 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух по Логойскому району, тыс. тонн

Год	Всего	Твердые	Серы диоксид	Углерода оксид	Азота (IV) оксид (азота диоксид)	Азота (II) оксид (азота оксид)	Углеводороды (без НМЛОС)	НМЛОС	Прочие
2008	0.828	0.094	0.076	0.235	0.051	0.005	0	0.007	0.36
2009	0.777	0.07	0.036	0.225	0.052	0.011	0	0.011	0.374
2010	0.808	0.123	0.024	0.208	0.045	0.013	0.002	0.008	0.386
2011	0.578	0.132	0.027	0.135	0.04	0.007	0.087	0.005	0.143
2012	1.302	0.255	0.019	0.191	0.038	0.006	0.621	0.056	0.116
2013	1.9381	0.1485	0.0145	0.1672	0.0387	0.0059	1.0514	0.0909	0.4211

В 2012-2013 гг. наиболее значимы выбросы углеводородов (без НМЛОС): 48 и 54 % соответственно. В 2012 г. выбросы аммиака составили 7 % общего выброса загрязняющих веществ, в 2013 г. – 8 %.

Таким образом, существующее состояние атмосферного воздуха в Логойском районе можно охарактеризовать как удовлетворительное, это один из самых чистых в этом плане районов Минской области.

Качество атмосферного воздуха на территории, где непосредственно будут реализованы проектные решения, оценивается на основании фоновых концентраций. Данная информация (таблицы 7, 8) предоставлена ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (письмо от 04.05.2015 № 14.4-15/410).

Фоновые концентрации рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воздуха. Правила расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, в которых отсутствуют стационарные наблюдения». Сведения действительны до 01.01.2016 г.

По основным загрязняющим веществам расчетный уровень фонового загрязнения составляет: 0,06 ПДК (сера диоксид); 0,14 ПДК (углерод оксид, азот диоксид); 0,25 ПДК (твердые частицы). По специфическим загрязняющим веществам этот показатель значительно выше: 0,36 ПДК (сероводород); 0,29 ПДК (аммиак); 0,6 ПДК (формальдегид). Учитывая, что перечисленные вещества обладают эффектом суммирующего действия, расчетная фоновая концентрация данной группы суммации на 25 % превышает нормативное значение, что

недопустимо согласно п.9 Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.03.2015 № 33 [7].

Таблица 7. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе д. Отрубок и аг. Острошицы Логойского района Минской области

Код вещества	Наименование вещества	Значение фоновой концентрации, мкг/м ³	Предельно допустимая концентрация, мкг/м ³		
			максимальная разовая	среднесуточная	среднегодовая
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	75	300	150	100
0008	ТЧ10 (фракции размером до 10 микрон)	36	150	50	40
0337	Углерод оксид	686	5000	3000	500
0330	Сера диоксид	29	500	200	50
0301	Азот диоксид	34	250	100	40
0333	Сероводород	2,9	8	-	-
0303	Аммиак	58	200	-	-
1325	Формальдегид	18	30	12	3
1071	Фенол	2,8	10	7	3
0602	Бензол	4	100	40	10
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,024	1	0,3	0,1
0124	Кадмий и его соединения	0,011	3	1	0,3
0703	Бенз(а)пирен	0,64 нг/м ³	-	5 нг/м ³	1 нг/м ³

Таблица 8. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

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, Т град. С									+23,0
4	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т град. С									-5,9
5	Среднегодовая роза ветров, %									
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль	
Январь	6	4	9	12	20	17	20	12	3	
Июль	14	9	9	6	10	12	20	20	7	
Год	9	8	11	11	16	13	18	14	5	
6	Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									6

Почвы

Существующий уровень загрязнения почвенного покрова, характеризующий естественный фон и антропогенную нагрузку на территории региона, определялся на основе результатов почвенно-геохимической съемки. Отбор проб почв производился в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.02-84 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Места отбора проб (или пробные площадки) предварительно намечались на картосхеме масштаба 1:10000 с учетом уровня и характера техногенной нагрузки на прилегающей к площадке планируемого строительства территории, особенностей рельефа, структуры ландшафта, характера застройки и размера санитарно-защитной зоны объекта. Отбор почвенных проб производился на территории площадок, отведенных под строительство, и на прилегающей территории к свинокомплексу. На пробных площадках размером 12-20 м² методом конверта отбирались точечные пробы с глубины 0-0,2 м. Путем смешивания точечных проб, отобранных на одной площадке, составлялась объединенная проба общей массой не менее 1 кг. Всего было отобрано 4 пробы. Схема расположения площадок для отбора проб почв исследуемой территории показана на рисунках 18-19.



Рисунок 18 – Схема отбора проб почв и воды в районе д. Отрубок (красный цвет – почвы, синий - вода)

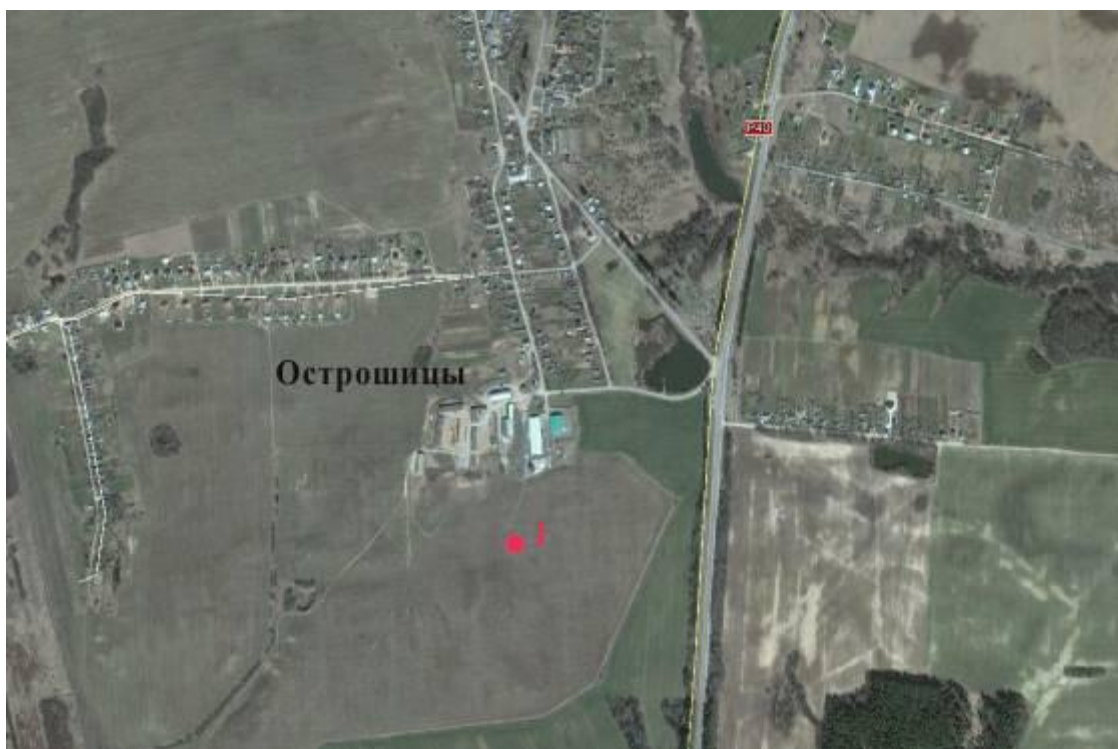


Рисунок 19 – Место отбора пробы почвы в районе аг. Острошицы

Аналитические работы проводились в Филиал «Центральная лаборатория» республиканское унитарное предприятие «Научно-производственный центр по геологии» (аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0252 от 23.09.1996 г., срок действия по 10.03.2016 г.). Для каждой отобранной пробы почв определялись следующие показатели: содержание металлов (свинца, меди, цинка, никеля, марганца, хрома); содержание азота аммонийного, азота нитратного, азота нитритного, азота общего, сульфатов, хлоридов, калия, содержание гумуса. В отобранных пробах почв определено также содержание нефтепродуктов.

По результатам проведенных аналитических работ превышений ПДК не выявлено в связи с отсутствием значимых источников загрязнения.

Водные ресурсы

Для оценки состояния подземных вод непосредственно в районе планируемого строительства свинокомплекса была отобрана 1 проба воды из скважины ближайшего населенного пункта (д. Отрубок) (рисунок 18).

Пробы отбирались в соответствии с требованиями СТБ ГОСТ Р 51592-2001. Аналитические работы проводились в Филиал «Центральная лаборатория» республиканское унитарное предприятие «Научно-производственный центр по геологии». В пробах воды определялись: кислотность, окисляемость, сухой остаток, взвешенные вещества, содержание азота аммонийного, азота нитратного, азота нитритного, хлоридов, фосфатов, а также содержание железа, марганца, цинка, свинца, меди, никеля и нефтепродуктов.

По результатам проведенных аналитических работ превышений ПДК не выявлено в связи с отсутствием источников загрязнения.

Полученные данные по содержанию химических веществ в почве и воде позволяют определить существующий – исходный до начала реализации планируемой деятельности – естественный фон по содержанию элементов в природной среде и существующую антропогенную нагрузку на почвенный покров и подземные воды, а также, косвенно, на другие компоненты природной среды в пределах изучаемой территории.

Результаты проведенных исследований на выбранной территории для планируемой деятельности могут быть фоновыми для осуществления мониторинга почв при эксплуатации объекта.

Радиационный фон

На территории планируемого строительства объекта проведены радиационно-экологические исследования. Измерение уровня радиационного фона территории проведено отделом комплексных экологических исследований Бел НИЦ «Экология» (аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0448 от 16.05.2005, срок действия по 31.10.2016) согласно установленной методике выполнения измерения уровня радиационного фона, в соответствии с ТКП 45-2.03-134-2009 (02250) «Порядок обследования и критерии оценки радиационной безопасности строительных площадок, зданий и сооружений», при помощи спектрометра МКС-АТ6101С, позволяющего проводить подобного рода исследования в полевых условиях. При обследовании территории измерение производилось на высоте 1 м от поверхности.

Измерение радиационного фона изучаемой территории проводилось на трех площадках предполагаемого строительства объекта. Всего было выполнено восемнадцать замеров в шести точках (по 3 замера на 1 точку).

Данные измерений радиационного фона изучаемой территории представлены в таблице 9.

Как видно из таблицы, проведенные исследования свидетельствуют о том, что мощность дозы гамма излучения на обследованных участках не превышает нормативное значение мощности дозы гамма-излучения, что свидетельствует о том, что радиоактивные загрязнения на участке планируемого строительства отсутствуют, грунты могут использоваться без ограничений. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения на обследованных участках составляет 0,073 мкЗв/ч, что является безопасным фоновым уровнем радиации и делает возможным реализацию проекта по строительству объекта

Таблица 9 – Уровни радиационного фона цезия-137 в пределах изучаемой территории

№ контр. точки	Место измерения (X;Y) (географические координаты)	Результаты измерений МД-γ, мкЗв/ч	Среднее арифметическое значение МД-γ, мкЗв/ч	Максимальное значение МД-γ, мкЗв/ч	Допустимые уровни по ТНПА, мкЗв/ч
Лг1	Площадка ЗСК 54° 6'18.29"С 27°45'12.15"В	0,067 0,071 0,069	0,069	0,071	0,3
Лг2	Площадка ЗСК 54° 6'15.53"С 27°45'10.82"В	0,069 0,073 0,065	0,069	0,073	0,3
Лг3	Площадка свиного комплекса 54°27'3.25"С 27°55'19.57"В	0,061 0,070 0,073	0,068	0,073	0,3
Лг4	Площадка свиного комплекса 54°26'56.08"С 27°55'40.90"В	0,065 0,071 0,068	0,068	0,071	0,3
Лг5	Площадка цеха убоя 54°26'42.91"С 27°57'4.02"В	0,071 0,065 0,073	0,070	0,073	0,3
Лг6	Площадка цеха убоя 54°26'40.13"С 27°57'6.98"В	0,072 0,066 0,064	0,067	0,072	0,3

3.3. Оценка социально-экономических условий региона планируемой деятельности

Площадь Логойского района – 2,4 тыс. км². Протяженность с севера на юг – 90 км, с запада на восток – 80 км. Граничит на востоке с Борисовским районом, на юго-востоке – со Смолевичским, на юго-западе – с Минским, на западе – с Вилейским и на севере – с Докшицким районом Витебской области.

Основу промышленно-производственного потенциала района составляют 8 предприятий – ОАО «Кобальт», КУП «Логойский РКБО», ИП ООО «Минавто», СООО «Лекфарм», РУП «Логойский комхоз», Частное Предприятие «Амкодор-Логойск», ООО «Печатная фабрика «Полипринт», ЗАО «БеллаПАК».

Предприятия производят лесную технику, продукцию из металла и пластмассы для автомобильной промышленности, лекарственные средства, полиграфическую продукцию, оказывают услуги по механообработке деталей, осуществляют пошив текстильных изделий, изделий из полиэтилена для упаковки товаров, производство и распределение тепловой энергии и воды.

В агропромышленный комплекс района входят 15 сельхозорганизаций и предприятий. Ряд сельскохозяйственных предприятий был реорганизован в филиалы промышленных предприятий: РУП «МТЗ», ООО «Союзспецсталь», РУП «Белоруснефть-Минскоблнефтепродукт», ОАО «Минский КХП», ООО «Славнефтебанк», ОАО «Трайпл», УП «Борисовский комбинат хлебопродуктов». Район специализируется в основном на производстве молока, мяса, зерна, картофеля.

В учреждение здравоохранения (УЗ) «Логойская ЦРБ» входят: центральная районная больница, 2 поликлиники: Логойская и Плещеницкая, Плещеницкая 2-ая районная больница, участковая больница. Больница сестринского ухода, 7 амбулаторий, 15 ФАПов, 2 круглосуточных поста скорой медицинской помощи. В районе 12 аптек и 25 объектов розничной реализации лекарственных средств.

Число случаев заболеваний отдельными классами болезней населения, проживающего в районе обслуживания УЗ «Логойская ЦРБ», приведено в табл.10.

Планируемая деятельность затрагивает территорию Плещеницкого сельского совета (площадки свинокомплекса и убойного цеха – около д. Отрубков) и Острошицкого сельского совета (площадка комплекса для хранения, очистки и сушки зерна с комбикормовым цехом – около аг. Острошицы).

Численность населения Плещеницкого сельсовета в разрезе населенных пунктов приведена в таблице 11. Общая площадь территории Плещеницкого сельсовета составляет 13088 га. Площадь г.п. Плещеницы – 779,41 га, сельских населенных пунктов – 511,17 га.

На территории Плещеницкого сельсовета располагаются:

- учреждения образования: 2 средние школы, училище олимпийского резерва, 4 детских сада, центр детского творчества, физкультурно-оздоровительный центр «Скарб», ДЮСШ ОФП, Логойский районный центр туризма и краеведения детей и молодежи;

- учреждения культуры: горпоселковый дом культуры, школа искусств, детская библиотека;

- учреждения здравоохранения: Плещеницкая 2-я районная больница, Аптека № 26, ф-л аптеки № 26 (здание поликлиники, здание автостанции);

- предприятия бытового обслуживания и коммуникационного хозяйства: дом быта, городская баня № 1, городская баня № 2, РУП «Логойский комхоз» участок Плещеницы;

- отделения почтовой и электросвязи: участок почтовой связи, участок электрической связи, 2 отделения банка;

- автотранспортное предприятие: Ф-л «Автомобильный парк № 12» ОАО «Минскоблавтотранс»;

Таблица 10. Число случаев заболеваний отдельными классами болезней населения, проживающего в районе обслуживания УЗ «Логойская ЦРБ»

Наименование классов болезней	Код по МКБ-10	Номер строки	Число зарегистрированных случаев заболеваний, единиц							
			2011 год		2012 год		2013 год		2014 год	
			18 и старше	0-17	18 и старше	0-17	18 и старше	0-17	18 и старше	0-17
Всего										
в том числе:										
некоторые инфекционные и паразитарные болезни	A00–B99	2.0	664	333	519	499	326	161	109	159
новообразования	C00–D48	3.0	2220	110	1942	92	1858	69	1930	55
болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	D50–D89	4.0	166	249	101	212	69	134	68	146
болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	E00–E89	5.0	1318	226	1487	147	1316	119	1480	83
психические расстройства и расстройства поведения	F01–F99	6.0	2268	508	2632	290	2169	257	2153	290
болезни нервной системы	G00–G98	7.0	625	314	719	244	753	108	783	145
болезни глаза и его придаточного аппарата	H00–H59	8.0	3869	1266	3335	722	1750	695	1049	558
болезни уха и сосцевидного отростка	H60–H95	9.0	1263	535	896	212	616	140	647	194
болезни системы кровообращения	I00–I99	10.0	10588	462	10442	366	10058	360	9667	382
болезни органов дыхания	J00–J98	11.0	12006	8961	9450	8048	8912	7809	8712	7678
болезни органов пищеварения	K00–K92	12.0	3170	774	2780	622	2507	414	2530	385
болезни кожи и подкожной клетчатки	L00–L98	13.0	1283	728	1236	585	1046	668	731	462
болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	M00–M99	14.0	5375	904	5347	1048	4600	748	4426	581
болезни мочеполовой системы	N00–N99	15.0	6190	464	4679	290	3550	311	3556	267
беременность, роды и послеродовой период	O00–O99	16.0	378	-	387	2	404	-	738	-
врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	Q00–Q99	17.0	86	210	130	223	96	223	88	233
симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	R00–R99	18.0	178	1391	256	934	179	944	156	819
травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	S00–T98	19.0	3225	599	2288	544	2279	498	2283	453
Численность населения			35609		35247		35088		35117	
Дети (0-17 лет включительно)			6694		6391		6558		6473	
Взрослые (18 лет и старше)			28915		28856		28530		28645	
Показатель младенческой смертности			7,5		4,4		4,4		6,8	

Таблица 11. Численность населения Плещеницкого сельсовета в разрезе сельских населенных

пунктов

№	Населенный пункт	Год	Общая численность населения	Численность населения трудоспособного возраста	Численность населения старше трудоспособного	Общее число родившихся	Общее число умерших
1.	дер. Бурые	2009	26	13	10		2
		2010	23	13	7		2
		2011	24	13	8		-
		2012	17	10	5		1
		2013	17	10	5		-
		2014	17	10	5	1	-
2.	дер. Вязовщина	2009	44	13	17		-
		2010	33	13	15		2
		2011	28	12	12		1
		2012	27	10	14		3
		2013	27	10	14		1
		2014	24	10	12		1
3.	дер. Загорье	2009	10	4	6		-
		2010	11	4	7		1
		2011	9	3	6		-
		2012	8	3	5		1
		2013	8	3	5		1
		2014	8	10	5		-
4.	дер. Застенок	2009	6	-	6		-
		2010	7	1	6		-
		2011	7	1	6		3
		2012	4	1	3		-
		2013	4	1	3		2
		2014	2	1	1		-
5.	дер. Замостье	2009	21	2	14		1
		2010	20	2	13		3
		2011	20	4	10		1
		2012	18	5	7		-
		2013	18	5	7		-
		2014	18	4	8		-
6.	дер. Зады	2009	18	5	13		1
		2010	16	5	11		1
		2011	18	6	11		-
		2012	16	5	10		-
		2013	16	5	10		-
		2014	16	6	9		1
7.	дер. Задворники	2009	9	3	6		-
		2010	8	3	5		3
		2011	7	3	4		-
		2012	7	3	4		1
		2013	7	3	4		-
		2014	6	3	3		-
8.	дер. Калюга	2009	20	7	12		2
		2010	16	6	10		-
		2011	14	5	9		1
		2012	12	5	7		-
		2013	12	5	7		-
		2014	11	4	7		-

9.	дер. Комаровка	2009	147	81	27	1	6
		2010	136	86	25	3	2
		2011	130	84	24	3	1
		2012	133	88	25	2	3
		2013	131	85	25	3	-
		2014	133	88	25	2	3
10.	дер. Лядо	2009	28	8	17		-
		2010	32	10	16		-
		2011	32	10	16		-
		2012	31	10	16		-
		2013	31	10	16		4
		2014	26	9	12		1
11.	дер. Отрубок	2009	40	16	20		1
		2010	36	16	17		2
		2011	39	19	17		2
		2012	31	16	13		1
		2013	31	16	13	1	-
		2014	30	15	13		1
12.	дер. Прилепцы	2009	210	126	41	1	1
		2010	208	131	40	1	3
		2011	207	131	39	1	2
		2012	195	127	36	3	4
		2013	195	127	36	1	5
		2014	194	127	34	1	2
13.	дер. Рудня	2009	293	183	57	5	4
		2010	294	172	67	3	4
		2011	294	172	65	3	4
		2012	289	191	56	5	4
		2013	289	191	56	5	4
		2014	292	178	69	5	9
14.	дер. Русаки	2009	61	34	18		2
		2010	60	36	17		1
		2011	65	37	18		2
		2012	60	34	17	1	1
		2013	60	34	17	1	3
		2014	50	30	14	3	2
15.	дер. Слобода	2009	227	128	52		4
		2010	240	145	46		6
		2011	245	152	41	1	4
		2012	257	157	51	1	3
		2013	257	157	51	2	-
		2014	257	158	49	2	-
16.	дер. Соколы	2009	22	14	4		1
		2010	20	11	5		1
		2011	20	11	5	1	-
		2012	20	11	5	1	-
		2013	20	11	5		-
		2014	23	11	6		1
17.	дер. Юльяново	2009	34	9	21	2	4
		2010	36	13	19		-
		2011	39	13	22	1	1
		2012	34	12	19		-

		2013	34	12	19		3
		2014	30	12	16		3
18.	г.п. Плещеницы	2009	7317			65	118
		2010				71	101
		2011				61	88
		2012	5877			59	96
		2013	5858			52	77
		2014	5829			51	93

- дорожно-строительные организации: Ф-л КУП «Минскоблдорстрой» ДРСУ-165, ДД ДЭУ-67;

- сельскохозяйственные предприятия: Ф-л птицефабрика «Победа» ОАО «1-я Минская птицефабрика», ОАО «Жестиное» ферма Слобода;

- предприятия торговли и общественного питания: 30 торговых предприятий, 4 предприятия общественного питания, 32 торговых киоска, 20 торговых палаток;

- промышленные предприятия: 15 предприятий промышленной направленности, в том числе связанных с переработкой древесины;

- религиозные организации: 3 общины (церкви).

В плане перспективного развития с целью закрепления рабочей силы на территории Плещеницкого сельсовета предусмотрено строительство 50-ти квартирного жилого дома. Количество зарегистрированных безработных в настоящее время составляет 35 человек. Ощущается нехватка рабочих мест для женской части населения, в связи с чем люди ездят на работу в г. Минск и г.п. Боровляны.

Информация о численности населения Острошицкого сельсовета в разрезе населенных пунктов приведена в таблице 12.

Таблица 12. Численность населения Острошицкого сельсовета в разрезе населенных пунктов

№	Населенный пункт	Год	Общая численность населения	Численность населения трудоспособного возраста	Численность населения старше трудоспособного	Общее число родившихся	Общее число умерших
1.	д.Бояры	2010				2	1
		2011				2	-
		2012				1	-
		2013	80	51	22	1	-
		2014	102	67	22	-	1
		2015	100	66	19	-	-
2.	д. Веснино	2010				1	-
		2011				-	1
		2012				1	1
		2013	53	28	21	-	-
		2014	50	26	20	1	-
		2015	50	25	19	-	-
3.	д. Зыково	2010				3	-
		2011				-	-
		2012				-	-

		2013	37	13	20	-	1
		2014	51	21	21	1	-
		2015	49	20	17	-	-
4.	д. Ковалевщина	2010				-	-
		2011				-	-
		2012				1	-
		2013	27	17	5	2	-
		2014	33	27	4	1	-
		2015	29	23	3	-	-
		2016					
5.	д. Кондратовичи	2010				-	-
		2011				-	-
		2012				2	-
		2013	83	51	28	-	1
		2014	91	51	34	-	1
		2015	93	51	29	-	-
		2016					
6.	д. Крапужино	2010				1	-
		2011				1	2
		2012				1	-
		2013	47	30	13	1	-
		2014	57	39	15	-	-
		2015	52	33	14	-	-
		2016					
7.	д. Литвинково	2010				1	-
		2011				-	-
		2012				-	-
		2013	4	1	3	-	-
		2014	6	1	5	-	-
		2015	6	1	3	-	-
		2016					
8.	д. Лобунщина	2010				1	-
		2011				2	-
		2012				-	-
		2013	20	7	12	-	-
		2014	31	13	15	-	-
		2015	32	13	11	-	-
		2016					
9.	д. Метличино	2010				2	-
		2011				-	-
		2012				-	1
		2013	34	20	10	-	-
		2014	39	21	14	1	1
		2015	40	23	9	-	-
		2016					
10.	д. Мончаки	2010				1	-
		2011				1	-
		2012				-	-
		2013	26	13	12	-	-
		2014	36	18	17	-	-
		2015	41	20	15	-	-
		2016					
11.	аг. Острошицы	2010				9	8
		2011				9	5
		2012				7	8
		2013	620	362	153	9	4
		2014	653	374	161	5	2
		2015	659	372	140	-	-
		2016					
12.	д. Паньшевщина	2010				2	-
		2011				-	-
		2012				-	-
		2013	17	10	6	-	-
		2014					

		2014	24	13	10	-	-
		2015	26	14	7	-	-
13.	д. Чуденичи	2010				8	6
		2011				6	3
		2012				7	2
		2013	433	282	81	5	1
		2014	458	320	92	5	5
		2015	482	321	81	-	-
14.	д. Ребрище	2010				1	-
		2011				-	-
		2012				-	-
		2013	10	2	8	-	-
		2014	12	9	9	-	-
		2015	9	1	6	-	-

Общая площадь территории Острошицкого сельсовета составляет 8664,79 га. Площадь СК «Острошицы» филиал ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов» 2854,5 га.

На территории Острошицкого сельсовета располагаются:

- учреждения образования: ГУО «Острошицкий УПК детский сад-средняя школа», ГУО «Чуденичский ясли-сад»;

- учреждения культуры: Острошицкий дом культуры, Чуденичский сельский клуб;

- учреждения здравоохранения: Острошицкий ФАП, Чуденичский ФАП;

- отделение почтовой связи в аг. Острошицы;

- сельскохозяйственные предприятия: СК «Острошицы» филиал ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов», СК «ТрайплАгро» филиал ООО «Трайпл»;

- 6 магазинов разных форм собственности

- 10 коммерческих предприятий промышленной направленности;

- 1 православная церковь в аг.Острошицы.

В плане перспективного строительства запроектированы РИЗы «Чуденичи-3», «Мончаки», «Лобунщина» (около 200 земельных участков).

Количество неработающих граждан составляет порядка 30 человек.

4. Оценка и прогноз воздействия на окружающую среду планируемой деятельности

4.1. Оценка и прогноз воздействия на состояние атмосферного воздуха

Воздействие на атмосферный воздух планируемой хозяйственной деятельности будет иметь место, как при строительстве проектируемого объекта, так и при его эксплуатации.

Источниками воздействия на стадии строительства являются:

- транспортные средства, используемые при подготовке строительной площадки и выполнении земляных работ (расчистка территории, снятие плодородного почвенного слоя, выемка грунта для котлована, траншей, прокладка коммуникаций и инженерных сетей и др.);
- транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку к месту строительства материалов, конструкций и деталей, инвентаря и инструмента, техники, горюче-смазочных веществ, рабочих;
- строительно-монтажные работы (приготовление строительных растворов, сварочные работы, механическая обработка металла, кровельные, штукатурные, окрасочные и др.).

Приоритетные загрязняющие вещества, поступающие в атмосферный воздух на данном этапе, следующие: пыль неорганическая, сварочный аэрозоль, летучие органические соединения, окрасочный аэрозоль, твердые частицы суммарно, углерод оксид, азот диоксид, углерод черный (сажа), сера диоксид, углеводороды предельные C₁-C₁₀, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Воздействие данных источников носит временный характер.

Для оценки влияния на состояние атмосферного воздуха при эксплуатации проектируемых объектов в качестве исходной информации, согласно письмам ГУПИП «ИНСТИТУТ БРЕСТСТРОЙПРОЕКТ» от 30.04.2015 № 540/12, от 14.05.2015 № 665/12 используются проектные данные по объектам-аналогам:

- свиноводческий комплекс на 24000 голов в год с фермой репродуктором в д. Сошно и фермой откорма в д. Бокиничи ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» Пинского района;
- убойный цех свинокомплекса ОАО «Александрийское» Шкловского района мощностью 10 тонн в смену;
- зерноочистительно-сушильный комплекс КЗСК-40Г с емкостью для оперативного хранения зерна ОАО «Бобруйский КХП», комбикормовый цех производительностью 10 тонн в час ОАО «Витебская бройлерная фабрика».

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации свинокомплекса (площадка № 1) и цеха убоя (площадка № 3) будут:

- здания для содержания животных (загрязняющие вещества: аммиак, сероводород, фенол, пропионовый альдегид, капроновая кислота, диметилсульфид, метилмеркаптан, диметиламин, пыль меховая (шерстяная));

- дезинфекционный блок (загрязняющие вещества: азот диоксид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, углерод оксид, углерод черный (сажа), сера диоксид);
- котельные (загрязняющие вещества: азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, ртуть и ее соединения, полициклические ароматические углеводороды);
- резервуар резервного топлива (загрязняющее вещество: углеводороды предельные C₁₂-C₁₉);
- предубойное содержание животных, шпарчан и скребмашина цеха убоя, очистные сооружения (загрязняющие вещества: азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, аммиак, углерод черный (сажа), сера диоксид);
- автостоянки и движение транспортных средств по территории (загрязняющие вещества: азот диоксид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, углерод оксид, углерод черный (сажа), сера диоксид).

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации комплекса для хранения, очистки и сушки зерна с комбикормовым цехом (площадка № 2):

- приемное устройство зерна с автотранспорта, линия растаривания сырья, транспортное оборудование цеха, нория, зерносушилка, дробилка, сепаратор, сортировочная просеивающая машина, вентилируемые емкости для хранения зерна и шрота, отпускное устройство комбикорма на а/т (загрязняющие вещества: пыль зерновая, пыль комбикормовая);
- котельная (загрязняющие вещества: азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, ртуть и ее соединения, полициклические ароматические углеводороды);
- топка зерносушилки (загрязняющие вещества: азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, ртуть и ее соединения, полициклические ароматические углеводороды);
- склад ГСМ (загрязняющее вещество: углеводороды предельные C₁₂-C₁₉);
- автостоянка и движение автотранспорта (загрязняющие вещества: азот диоксид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, углерод оксид, углерод черный (сажа), сера диоксид).

Согласно планируемым технологическим решениям в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества, приведенные в таблице 13, в том числе вещества, обладающие эффектом суммирующего действия. Данными веществами в соответствии с [7] образуются восемь групп суммации.

Предельно допустимые концентрации (ПДК_{м.р.} – максимально разовая и ПДК_{с.с.} – среднесуточная) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ утверждены Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 186 от 30 декабря 2010 г. «Об утверждении нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном

Таблица 13. Перечень поступающих в атмосферный воздух загрязняющих веществ и соответствующих групп суммации

Код	Наименование	ПДК, мкг/м ³		ОБУВ, мкг/м ³	Класс опасности
		ПДКм.р.	ПДКс.с.		
Площадки №№ 1, 3					
301	Азот (IV) оксид (азот диоксид)	250	100		2
303	Аммиак	200	-		4
304	Азот (II) оксид (азота оксид)	400	240		3
322	Кислота серная	300	100		2
328	Углерод черный (сажа)	150	50		3
330	Сера диоксид	500	200		3
333	Сероводород	8	-		2
337	Углерод оксид	5000	3000		4
410	Метан	50000	20000		4
703	Бенз(а)пирен	-	5 нг/м ³		1
183	Ртуть и ее соединения				1
1071	Фенол	10	7		2
1052	Метанол (метиловый спирт)	1000	500		3
1061	Этанол (этиловый спирт)	5000	2000		4
1071	Фенол	10	7		2
1246	Этилформиат	-	-	20	-
1314	Пропиональдегид	10	-		3
1531	Гексановая кислота	10	5		3
1707	Диметилсульфид	800	600		4
1849	Метиламин (монометиламин)	4	1		2
2603	Микроорганизмы	-	-	5000 кл./м ³	-
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₂ – C ₁₉	1000	400		4
2911	Пыль комбикормовая	-	-	10	-
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	-	-	30	-
6003	Группа суммации: аммиак, сероводород				
6009	Группа суммации: азот диоксид, сера диоксид				
6010	Группа суммации: азот диоксид, сера диоксид, углерод оксид, фенол				
6038	Группа суммации: сера диоксид, фенол				
6043	Группа суммации: сера диоксид, сероводород				
Площадка № 2					
183	Ртуть и ее соединения				1
301	Азот (IV) оксид (азот диоксид)	250	100		2
304	Азот (II) оксид (азота оксид)	400	240		3
703	Бенз(а)пирен	-	5 нг/м ³		1
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₂ – C ₁₉	1000	400		4
2911	Пыль комбикормовая			10	-
2937	Пыль зерновая		500		3

воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха на селения». Классы опасности загрязняющих веществ приняты в соответствии с постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 декабря 2010 г. № 174 «Об утверждении классов опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, порядка отнесения загрязняющих веществ к определенным классам опасности загрязняющих веществ».

Выбросы загрязняющих веществ от различных технологических операций процессов содержания, выращивания, откорма и воспроизводства сельскохозяйственных животных рассчитываются как сумма выбросов от каждого источника выделений [9]. Расчет количества выбросов загрязняющих веществ из различных источников выделения осуществляется на основании:

- фактических характеристик применяемых технологий содержания, выращивания, откорма и воспроизводства;
- характеристик используемых процессов уборки, хранения и использования навоза;
- параметров работы технологического оборудования;
- параметров используемых методов внесения навоза в почву;
- технологических нормативов выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух для каждого вида (технологической группы) сельскохозяйственных животных.

Расчеты валовых и массовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от свинокомплекса выполнены на основе удельных показателей выделения с учетом норм кормления, обеспечения плановой продуктивности, технологии и условий содержания сельскохозяйственных животных согласно [9].

Валовой выброс аммиака ($G_{NH_3}^i$, т/год) на различных этапах технологического процесса содержания, выращивания, откорма и воспроизводства i -того вида (технологической группы) свиней рассчитывается по формуле:

$$G_{NH_3}^i = 10^{-3} * [K_{N_1^i} + (q_{NH_3}^{N_{j_1a}} + q_{NH_3}^{N_{j_1b}} + q_{NH_3}^{N_{j_1mn}} * K^{mn}) + K_{N_2^i} * (q_{NH_3}^{N_{2ia}} + q_{NH_3}^{N_{2ib}} + q_{NH_3}^{N_{2mn}} * K^{mn}) + K_{N_3^i} * (q_{NH_3}^{N_{3ia}} + q_{NH_3}^{N_{3ib}} + q_{NH_3}^{N_{3mn}} * K^{mn})]$$

где $K_{N_1^i}, K_{N_2^i}, K_{N_3^i}$ - количество свиней соответствующей градации (возраста), участвующих в данном технологическом процессе, гол. Градации свиней N_1^i, N_2^i, N_3^i определяются по таблице А.3 приложения А [9];

$q_{NH_3}^{N_{j_1a}}$ - удельное выделение аммиака от i -того вида (технологической группы) свиней для градации животных N_j , при процессах их содержания выращивания и откорма в течение года, кг/(год*гол.), определяемое в зависимости от наличия данных о системе их содержания по таблицам Б.1, Б.2 приложения Б согласно [9];

$q_{NH_3}^{N_{jib}}$ - удельные выделения от i -того вида (технологической группы) свиней для градации животных N_j , при процессах их содержания в загоне, на выгульно-кормовой площадке в течение года, кг/(год.гол.), определяемое по таблице Б.1 приложения Б) согласно [9];

$q_{NH_3}^{N_{jmn}}$ - удельные выделения аммиака при процессе уборки, хранения и использования навоза для градации животных N_j , в течение года, кг/(год.гол.), определяемое по таблице Б.1 приложения Б) согласно [9];

K^{mn} - коэффициент снижения удельных выделений аммиака при процессах уборки, хранения и внесения навоза в почву, для свиней рассчитывается как произведение коэффициента хранения навоза (таблица Б.4, приложения Б) согласно [9]) и коэффициента внесения навоза в почву (таблица Б.3, приложения Б) согласно [9]). При отсутствии данных принимается равным 0,24.

Валовой выброс метана на различных этапах технологического процесса содержания, выращивания, откорма и воспроизводства i -того вида (технологической группы) сельскохозяйственного животного $G_{CH_4}^i$ т/год, рассчитывается по формуле:

$$G_{CH_4}^i = 10^{-3} * (K_{N_1^i} + 0.7 * K_{N_2^i} + 0.4 * K_{N_3^i}) * (q_{CH_4}^{1i} + q_{CH_4}^{2i}),$$

где $K_{N_1^i}, K_{N_2^i}, K_{N_3^i}$ - количество животных соответствующей градации (возраста), участвующих в данном технологическом процессе, гол. Градации сельскохозяйственных животных N_1^i, N_2^i, N_3^i определяются по таблице А.3 приложения А) согласно [9];

$q_{CH_4}^{1i}$ - удельное выделение метана непосредственно от i -того вида (технологической группы) сельскохозяйственного животного при процессах внутренней ферментации в течение года, кг/(год.гол.), определяемое по таблице Б.5 приложения Б) согласно [9];

$q_{CH_4}^{2i}$ - удельное выделение метана непосредственно от i -того вида (технологической группы) сельскохозяйственного животного при процессах уборки, хранения и использования навоза в течение расчетного периода времени, в течение года, кг / (год.гол.), определяемое по таблице Б.5 приложения Б) согласно [9];

В случае множественности процессов содержания, выращивания, откорма и воспроизводства сельскохозяйственных животных коэффициенты $q_{CH_4}^{1i}, q_{CH_4}^{2i}$ применяются для каждой градации животных.

Валовой выброс закиси азота на различных этапах технологического процесса содержания, выращивания, откорма и воспроизводства i -того вида (технологической группы) сельскохозяйственного животного $G_{N_2O}^i$, т/год, рассчитывается по формуле:

$$G_{N_2O}^i = 10^{-3} * (K_{N_1^i} + 0.7 * K_{N_2^i} + 0.4 * K_{N_3^i}) * R^i * M^i * S_w^i * q_{N_2O}^{wi}$$

где $K_{N_1^i}, K_{N_2^i}, K_{N_3^i}$ - количество животных соответствующей градации (возраста), участвующих в данном технологическом процессе, гол. Градации сельскохозяйственных животных N_1^i, N_2^i, N_3^i определяются по таблице А.3 приложения А согласно [9];

R^i - интенсивность выделения азота, кг/(т·сут.) (килограмм азота на тонну массы сельскохозяйственных животных в сутки), определяемый по таблице Б.6 приложения Б согласно [9];

M^i - типовая масса i -того вида (технологической группы) сельскохозяйственного животного, кг, определяемая по таблице Б.6 приложения Б согласно [9];

S_w^i - доля суммарного годового выделения азота на одну голову i -того вида (технологической группы) сельскохозяйственного животного в зависимости от систем уборки, хранения и использования навоза, согласно таблице Б.7 приложения Б согласно [9];

$q_{N_2O}^{wi}$ - удельное выделение закиси азота в рамках w -той системы уборки, хранения и использования навоза от i -того вида (технологической группы) сельскохозяйственного животного кг/кг, определяемое по таблице Б.8 приложения Б согласно [9];

В случае множественности процессов содержания, выращивания, откорма и воспроизводства сельскохозяйственного животного коэффициенты $R^i, M^i, S_w^i, q_{N_2O}^{wi}$ применяются для каждой градации животных N_1^i, N_2^i, N_3^i .

Валовой выброс сероводорода, метиламина, фенола, метанола, пропиональдегида, гексановой кислоты, диметилсульфида, этилформиата, пыли меховой, микроорганизмов на различных этапах технологического процесса содержания, выращивания, откорма и воспроизводства i -того вида (технологической группы) сельскохозяйственного животного G_j^i , т/год, рассчитывается по формуле:

$$G_j^i = 10^{-6} * q_j^i * (K_{N_1^i} + 0,7 * K_{N_2^i} + 0,4 * K_{N_3^i})$$

где q_j^i - удельное выделение j -того вещества непосредственно от i -того вида (технологической группы) сельскохозяйственного животного при процессах содержания, выращивания, откорма и воспроизводства в течение года, г/(год·гол.) (грамм в год на 1 голову), определяемое по таблицам В.1-В.3 приложения В согласно [9];

$K_{N_1^i}, K_{N_2^i}, K_{N_3^i}$ - количество животных соответствующего возраста, участвующих в данном технологическом процессе, гол. Градации сельскохозяйственных животных, зверей N_1^i, N_2^i, N_3^i определяются по таблице А.3 приложения А согласно [9].

При расчете выбросов загрязняющих веществ согласно приведенной выше методике получены следующие результаты (таблицы 14-15):

Таблица 14 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ от помещений репродукции

Наименование вещества	Валовой выброс, т/год (кл/год ¹)	максимальный выброс, г/сек (кл/сек ¹)
Аммиак	10,55	0,33
Метан	19,35	0,61
Закись азота	0,052	0,0016
Сероводород	0,056	0,0018
Метиламин	0,027	0,0008
Фенол	0,03	0,001
Метанол	0,15	0,005
Пропинальдегид	0,06	0,0019
Гексановая кислота	0,034	0,0011
Диметилсульфид	0,21	0,007
Этилформиат	0,121	0,004
Пыль меховая	0,7	0,023
Микроорганизмы ¹	71,2	2,26

Таблица 15 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ от помещений откорма

Наименование вещества	Валовой выброс, т/год, кл/год ²	максимальный выброс, г/сек, кл/сек ¹
Аммиак	18,46	0,59
Метан	30,5	0,97
Закись азота	0,082	0,0026
Сероводород	0,088	0,0028
Метиламин	0,042	0,0013
Фенол	0,046	0,001
Метанол	0,24	0,008
Пропинальдегид	0,09	0,0028
Гексановая кислота	0,053	0,0017
Диметилсульфид	0,33	0,01
Этилформиат	0,19	0,006
Пыль меховая	1,12	0,035
Микроорганизмы ¹	112,1	3,55

$$G_{\text{аммиака}} = 10^{-3} \times [(1757 \times (2,89 + 0 + 2,65 \times 0,24) + 160 \times (1,9 + 0 + 1,7 \times 0,24) + 4224 \times (0,8 + 0 + 0,6 \times 0,24))] = 10,55 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{аммиака}} = 10^6 \times 10,55 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,33 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{метана}} = 10^{-3} \times (1757 + 0,7 \times 160 + 0,4 \times 4224) \times (1,5 + 3,94) = 19,35 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{метана}} = 10^6 \times 19,36 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,61 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{закись азота}} = 10^{-3} \times (1757 + 0,7 \times 160 + 0,4 \times 4224) \times (0,77 \times 50 \times 0,379 \times 0,001) = 0,052 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{закись азота}} = 10^6 \times 0,052 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,0016 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{сероводорода}} = 10^{-6} \times 15,72 \times (1757 + 0,7 \times 160 + 0,4 \times 4224) = 0,056 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сероводорода}} = 10^6 \times 0,056 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,0018 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{метиламина}} = 10^{-6} \times 7,57 \times (1757 + 0,7 \times 160 + 0,4 \times 4224) = 0,027 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{метиламина}} = 10^6 \times 0,027 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,0008 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{Фенола}} = 10^{-6} \times 8,33 \times (1757 + 0,7 \times 160 + 0,4 \times 4224) = 0,03 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{Фенола}} = 10^6 \times 0,03 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,001 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{метанола}} = 10^{-6} \times 42,39 \times (1757 + 0,7 \times 160 + 0,4 \times 4224) = 0,15 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{метанола}} = 10^6 \times 0,15 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,005 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{пропиональдегид}} = 10^{-6} \times 17,03 \times (1757 + 0,7 \times 160 + 0,4 \times 4224) = 0,06 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{пропиональдегид}} = 10^6 \times 0,06 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,0019 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{гексановая кислота}} = 10^{-6} \times 9,46 \times (1757 + 0,7 \times 160 + 0,4 \times 4224) = 0,034 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{гексановая кислота}} = 10^6 \times 0,034 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,0011 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{диметилсульфид}} = 10^{-6} \times 59,80 \times (1757 + 0,7 \times 160 + 0,4 \times 4224) = 0,21 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{диметилсульфид}} = 10^6 \times 0,21 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,007 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{этилформиат}} = 10^{-6} \times 34,06 \times (1757 + 0,7 \times 160 + 0,4 \times 4224) = 0,121 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{этилформиат}} = 10^6 \times 0,121 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,004 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{пыль меховая}} = 10^{-6} \times 200,6 \times (1757 + 0,7 \times 160 + 0,4 \times 4224) = 0,7 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{пыль меховая}} = 10^6 \times 0,7 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,023 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{микроорганизмы}} = 10^{-6} \times 20016,6 \times (1757 + 0,7 \times 160 + 0,4 \times 4224) = 71,2 \text{ (кл)};$$

$$M_{\text{микроорганизмы}} = 10^6 \times 71,2 : (3600 \times 24 \times 365) = 2,26 \text{ (кл)}.$$

$$G_{\text{аммиака}} = 10^{-3} \times (8000 \times 46 (1,9 + 0 + 1,7 \times 0,24)) = 18,46 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{аммиака}} = 10^6 \times 18,46 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,59 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{метана}} = 10^{-3} \times (0,7 \times 8000) \times (1,5 + 3,94) = 30,5 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{метана}} = 10^6 \times 30,5 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,97 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{закись азота}} = 10^{-3} \times (0,7 \times 8000) \times (0,77 \times 50 \times 0,379 \times 0,001) = 0,082 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{закись азота}} = 10^6 \times 0,082 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,0026 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{сероводорода}} = 10^{-6} \times 15,72 \times (0,7 \times 8000) = 0,088 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сероводорода}} = 10^6 \times 0,088 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,0028 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{метиламин}} = 10^{-6} \times 7,57 \times (0,7 \times 8000) = 0,042 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{метиламин}} = 10^6 \times 0,042 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,0013 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{фенола}} = 10^{-6} \times 8,33 \times (0,7 \times 8000) = 0,046 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{фенола}} = 10^6 \times 0,046 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,001 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{метанола}} = 10^{-6} \times 42,39 \times (0,7 \times 8000) = 0,24 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{метанола}} = 10^6 \times 0,24 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,008 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{пропиональдегид}} = 10^{-6} \times 17,03 \times (0,7 \times 8000) = 0,09 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{пропиональдегид}} = 10^{-6} \times 0,09 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,0028 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{гексановая кислота}} = 10^{-6} \times 9,46 \times (0,7 \times 8000) = 0,053 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{гексановая кислота}} = 10^{-6} \times 0,053 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,0017 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{диметилсульфид}} = 10^{-6} \times 59,80 \times (0,7 \times 8000) = 0,33 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{диметилсульфид}} = 10^{-6} \times 0,33 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,01 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{этилформиат}} = 10^{-6} \times 34,06 \times (0,7 \times 8000) = 0,19 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{этилформиат}} = 10^{-6} \times 0,19 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,006 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{пыль меховая}} = 10^{-6} \times 200,6 \times (0,7 \times 8000) = 1,12 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{пыль меховая}} = 10^{-6} \times 1,12 : (3600 \times 24 \times 365) = 0,035 \text{ г/сек};$$

$$G_{\text{микроорганизмы}} = 10^{-6} \times 20016,6 \times (0,7 \times 8000) = 112,1 \text{ (к)};$$

$$M_{\text{микроорганизмы}} = 10^{-6} \times 112,1 : (3600 \times 24 \times 365) = 3,55 \text{ (к)}.$$

Для прогнозной оценки состояния атмосферного воздуха в районах планируемого строительства выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое для площадок №№ 1, 3 (совместно), расположенных вблизи д. Отрубок (рисунок 2) и площадки № 2, расположенной на южной окраине аг. Острошицы в 35 км от свинокмплекса (рисунок 4).

Расчеты выполнены с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог» (версия 3.1 Соруging © Фирма «Интеграл»). При расчетах учтены метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, в соответствии с ОНД-86 и данными ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды». Размеры расчетной площадки № 1 (д. Отрубок) 4500 х 3500 м и расчетной площадки № 2 (аг. Острошицы) 850 х 750 м. Шаг расчетной сетки 50 х 50 м. Расчетные точки заданы на границах санитарно-защитных зон (СЗЗ) объектов и ближайшей жилой застройки.

В соответствии с постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15.05.2014 г. № 35 [8] базовые размеры СЗЗ проектируемых объектов следующие:

- свиноводческий комплекс мощностью 24000 свиней – 1000 метров (п.1 раздела 1);
- убойный цех производительностью до 10 тонн в смену – 300 метров (п.17 раздела 1);
- комплекс для хранения, очистки и сушки зерна – 100 метров (п.28 раздела 1);
- комбикормовый цех – 100 метров (п.323 раздела 8).

Расчеты рассеивания выполнены для летнего и зимнего периодов года с учетом и без учета фоновых концентраций.

Результаты выполненных расчетов полей максимальных концентраций в приземном слое атмосферного воздуха получены в виде таблиц концентраций в узлах расчетной сетки и заданных расчетных точках, а также картосхем изолиний расчетных концентраций загрязняющих веществ

(рисунки 20-29). Уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризуется концентрацией загрязняющих веществ в долях ПДК.

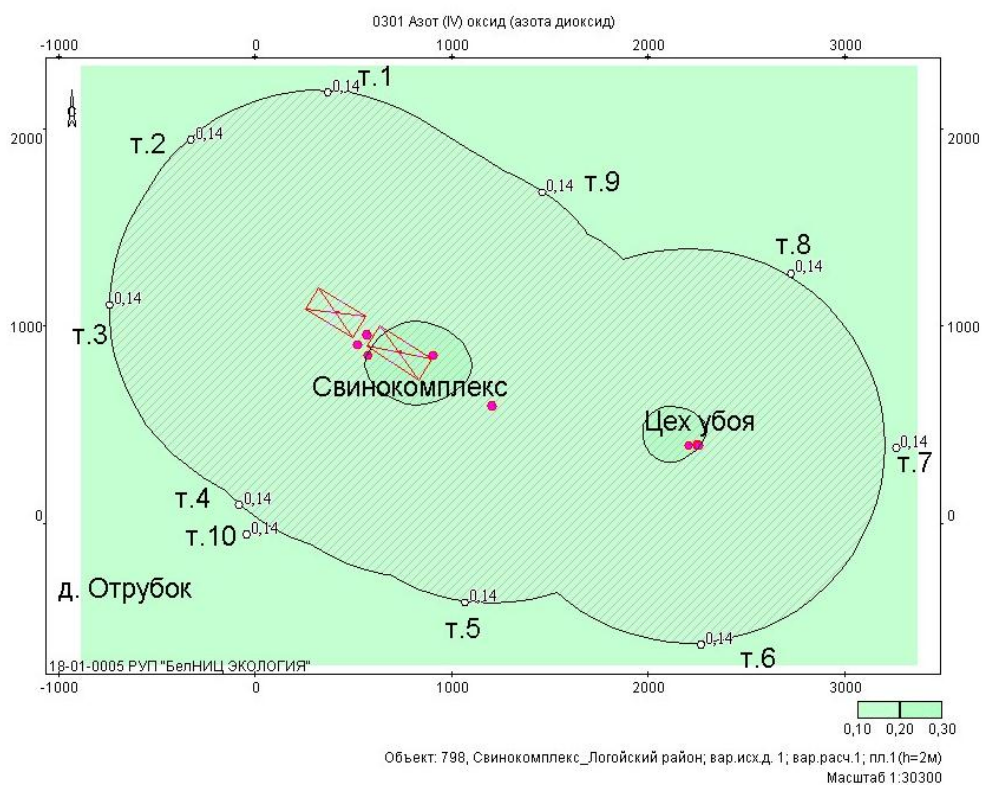


Рисунок 20 – Картограмма распределения изолиний концентраций азот диоксида

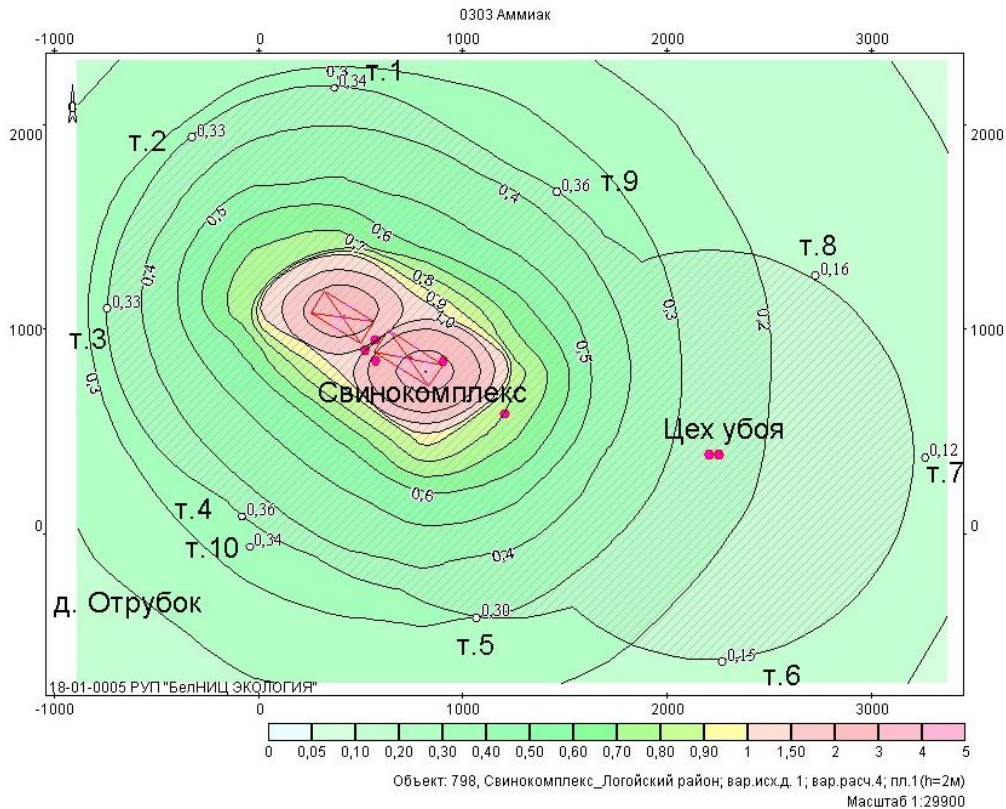


Рисунок 21 – Картограмма распределения изолиний концентраций аммиака (без учета фона)

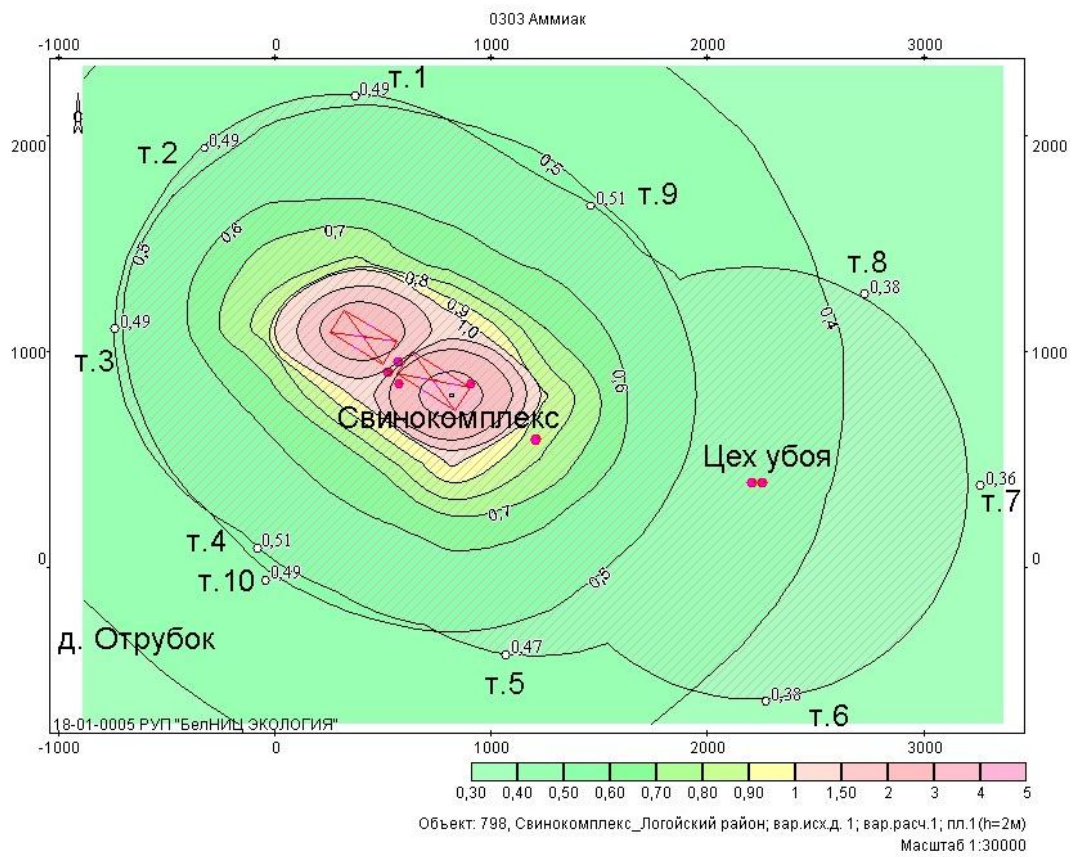


Рисунок 22 – Картосхема распределения изолиний концентраций аммиака с учетом фоновой концентрации

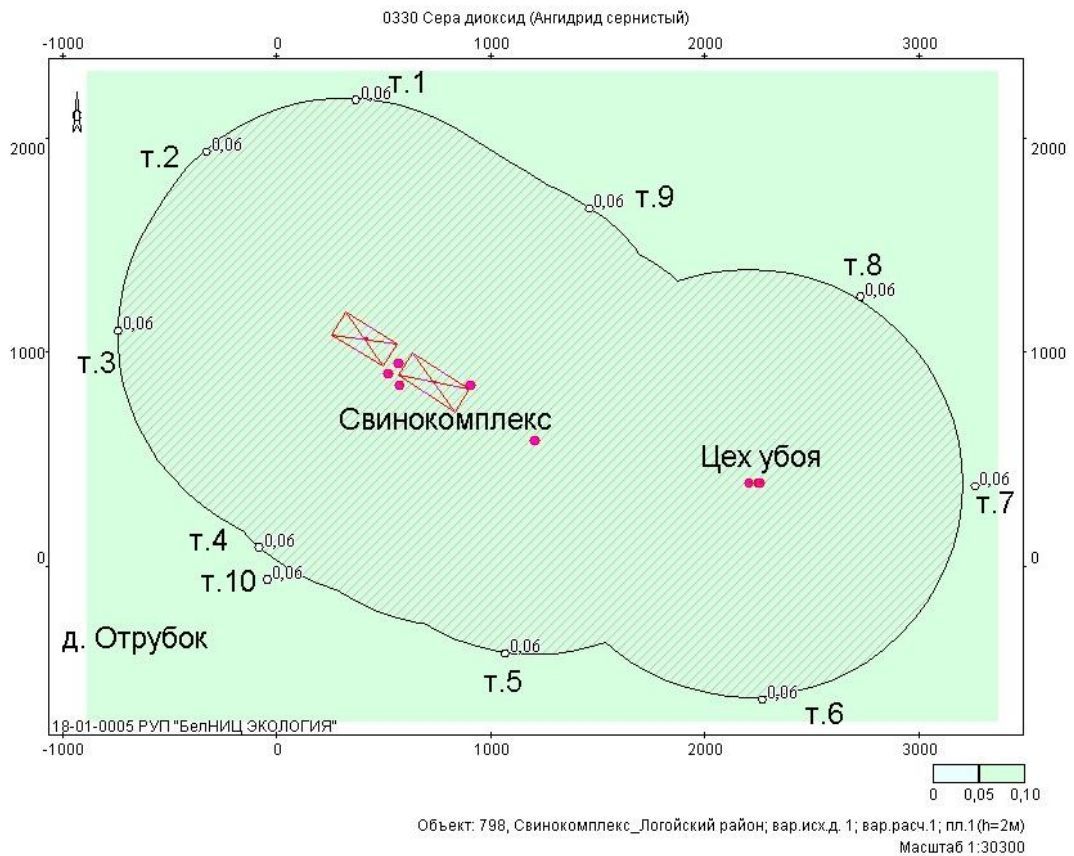


Рисунок 23 – Картосхема распределения изолиний концентраций сера диоксида

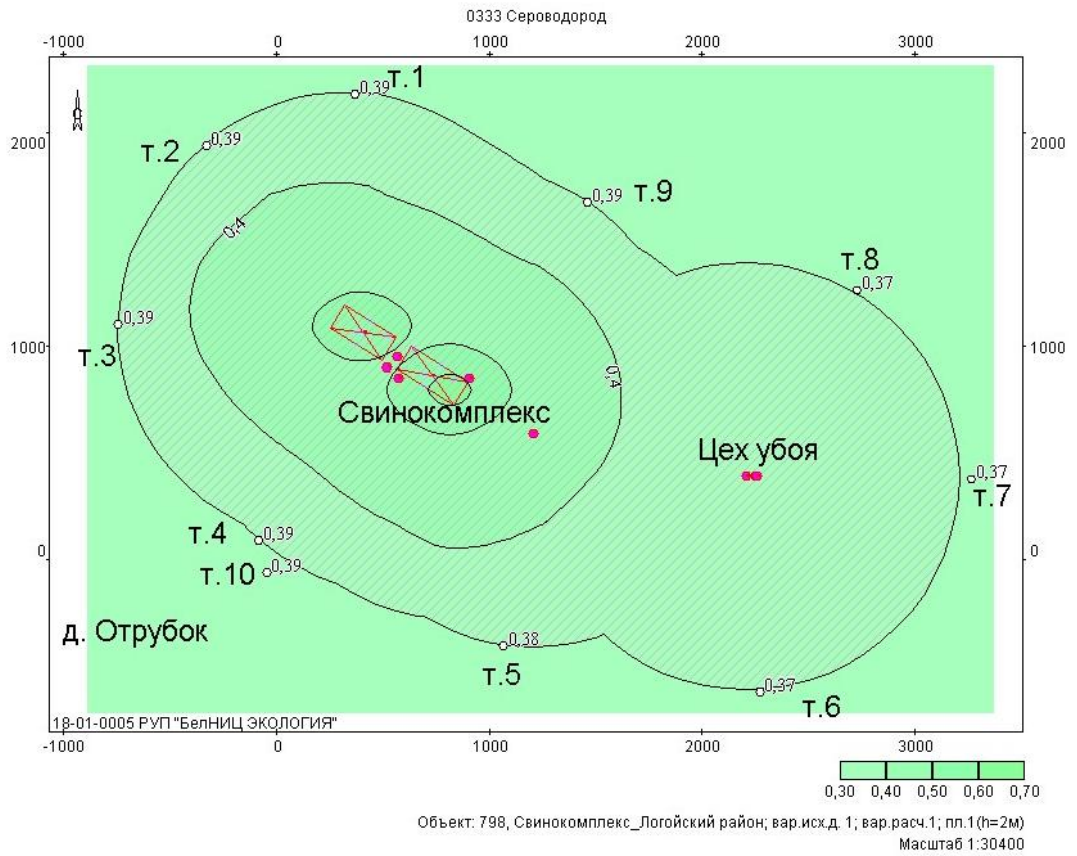


Рисунок 24 – Картосхема распределения изолиний концентраций сероводорода с учетом фоновой концентрации

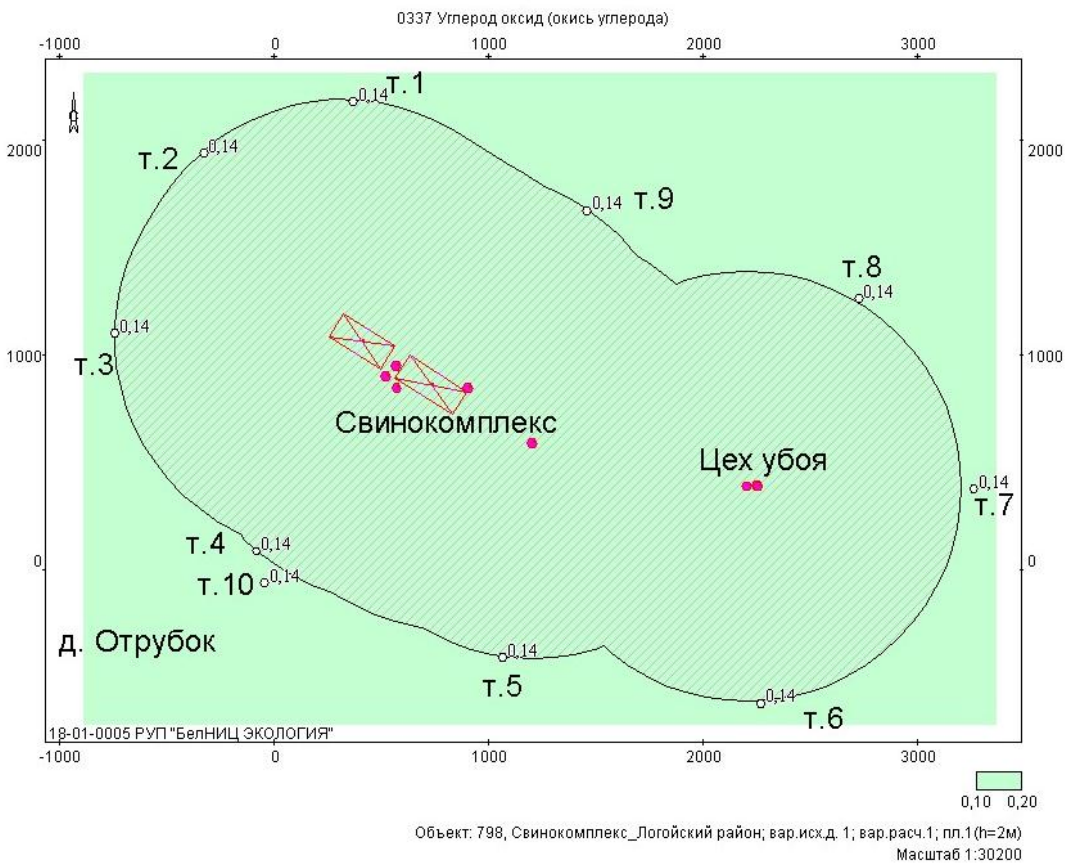


Рисунок 25 – Картосхема распределения изолиний концентраций углерод оксида

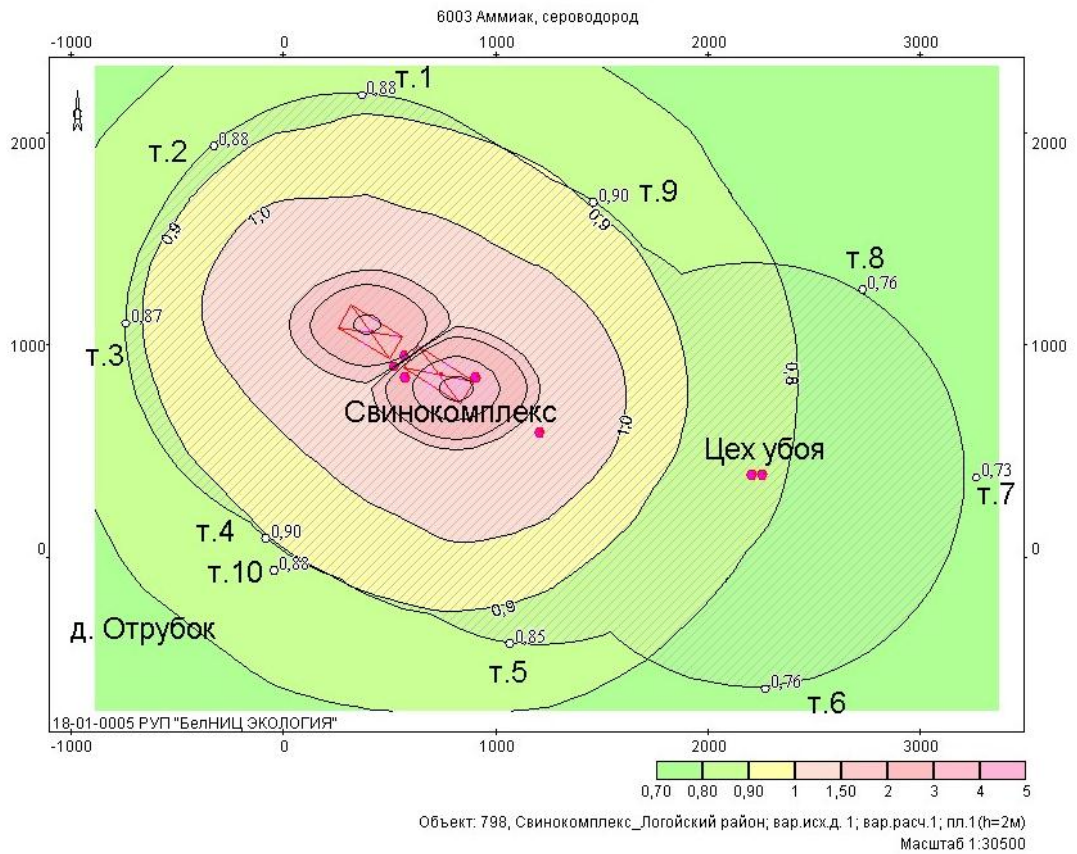


Рисунок 26 – Картосхема распределения изолиний концентраций группы суммации (аммиак, сероводород) с учетом фоновых концентраций

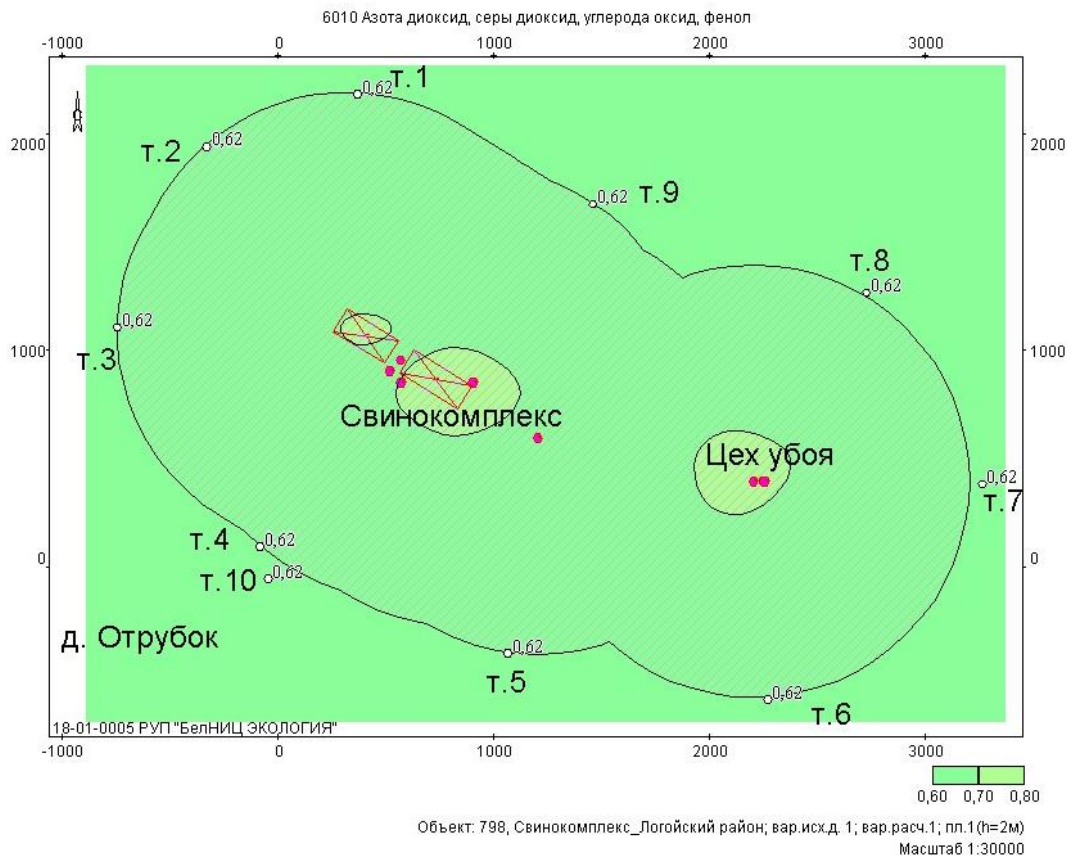


Рисунок 27 – Картосхема распределения изолиний концентраций группы суммации (азот диоксид, сера диоксид, углерод оксид, фенол) с учетом фоновой концентрации

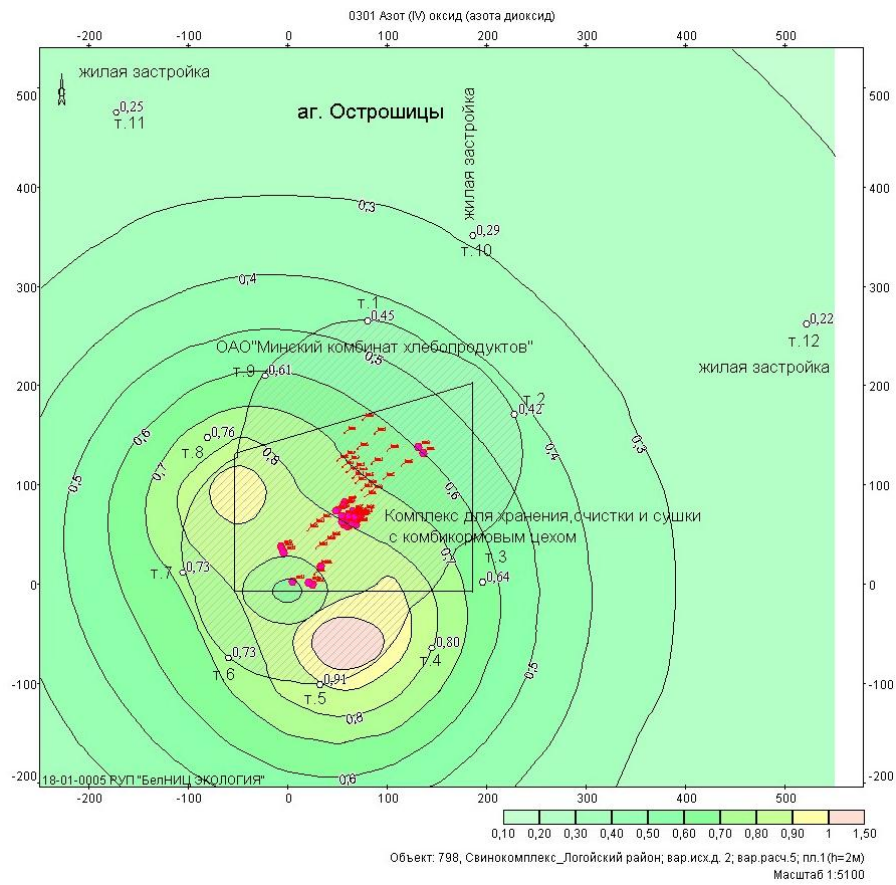


Рисунок 28 – Картограмма распределения изолиний концентраций азот диоксида

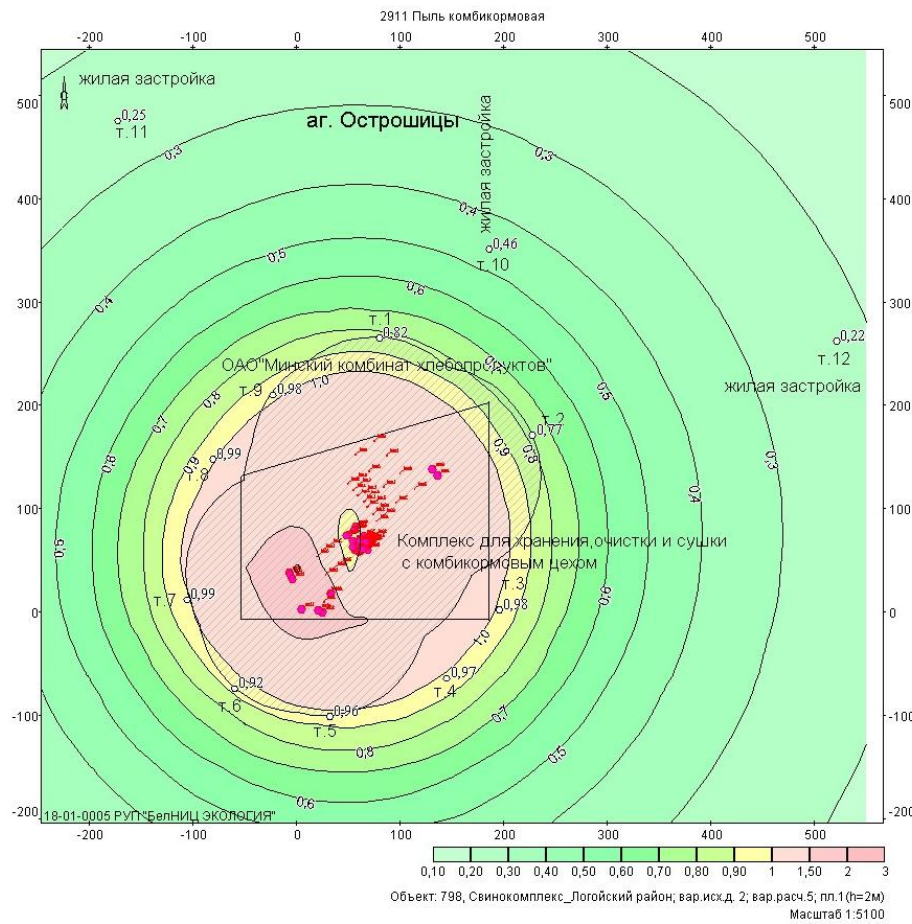


Рисунок 29 – Картограмма распределения изолиний концентраций пыли комбикормовой

Расчётные значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и соответствующих групп суммации в заданных точках жилой и базовой санитарно-защитной зоны приведены в таблице 16.

Таблица 16 – Результаты расчетов рассеивания

Код загрязняющего вещества	Загрязняющее вещество, группа суммации	Расчётная максимальная приземная концентрация в долях ПДК			
		с учётом фоновых концентраций		без учёта фоновых концентраций	
		базовая СЗЗ	жилая зона	базовая СЗЗ	жилая зона
1	2	3	4	5	6
<i>Расчетная площадка № 1</i>					
301	Азот (IV) оксид (азот диоксид)	0,14	0,14	0,01	0,006
303	Аммиак	0,51	0,49	0,36	0,34
304	Азот (II) оксид (азота оксид)	-	-	0,0008	0,0003
328	Углерод черный (сажа)	-	-	0,02	0,003
330	Сера диоксид	0,06	0,06	0,005	0,001
333	Сероводород	0,39	0,39	0,05	0,04
337	Углерод оксид	0,14	0,14	0,002	0,0009
410	Метан	-	-	0,003	0,002
703	Бенз(а)пирен	0,01	0,01		
183	Ртуть и ее соединения	Расчет нецелесообразен			
1052	Метанол (метиловый спирт)			0,001	0,0009
1071	Фенол	0,29	0,29	0,02	0,01
1246	Этилформиат	-	-	0,04	0,04
1314	Пропиональдегид	-	-	0,03	0,03
1531	Гексановая кислота	-	-	0,02	0,02
1707	Диметилсульфид	-	-	0,0017	0,0016
1849	Метиламин (монометиламин)	-	-	0,03	0,03
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	-	-	0,15	0,14
6003	Группа суммации: аммиак, сероводород	0,90	0,88	0,41	0,38
6009	Группа суммации: азот диоксид, сера диоксид	0,20	0,20	0,02	0,006
6010	Группа суммации: азот диоксид, сера диоксид, углерод оксид, фенол	0,62	0,62	0,02	0,02
6038	Группа суммации: сера диоксид, фенол	0,35	0,35	0,02	0,01
6043	Группа суммации: сера диоксид, сероводород	0,45	0,45	0,05	0,04
<i>Расчетная площадка № 2</i>					
301	Азот (IV) оксид (азот диоксид)	0,91	0,29	0,73	0,26
337	Углерод оксид	0,16	0,14	0,04	0,01
703	Бенз(а)пирен	0,01	0,01		
183	Ртуть и ее соединения	Расчет нецелесообразен			

2754	Углеводороды предельные C ₁₁ -C ₁₉	-	-	0,06	0,009
2911	Пыль комбикормовая	-	-	0,99	0,46
2937	Пыль зерновая	-	-	0,009	0,005

Проведенным анализом расчетов рассеивания установлено отсутствие превышений предельно допустимых концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммаций как на границе базовой санитарно-защитной зоны, так и в зоне жилой застройки.

Максимальные значения приземных концентраций с учетом фоновых на границе базовой СЗЗ расчетной площадки № 1 могут создаваться аммиаком (0,51 ПДК), сероводородом (0,39 ПДК), фенолом (0,29 ПДК) и группой суммации 6003 (0,90 ПДК), а на границе ближайшей жилой застройки (д. Отрубок) 0,49 ПДК; 0,39 ПДК; 0,29 ПДК; 0,88 ПДК соответственно.

На расчетной площадке № 2 максимальные концентрации характерны для пыли комбикормовой: 0,99 ПДК на границе базовой СЗЗ и 0,46 ПДК на границе ближайшей жилой застройки и азот диоксида с учетом фоновой концентрации: 0,91 ПДК и 0,29 ПДК соответственно.

Таким образом, при реализации планируемого строительства свинокомплекса с замкнутым циклом на территории размещения проектируемых объектов возрастут объемы выбросов загрязняющих веществ и их концентрации в атмосферном воздухе. Однако, неблагоприятного воздействия на здоровье населения и окружающую среду, в соответствии с установленными в Республике Беларусь нормативами качества атмосферного воздуха, наблюдаться не будет. Необходимое условие при введении в эксплуатацию проектируемых объектов свиноводческого комплекса функционирование системы производственного контроля источников выбросов загрязняющих веществ.

4.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

4.2.1. Водопотребление, водоотведение

Водопотребление и водоотведение свинокомплекса и цеха убоя

Системы водопотребления свинокомплекса и цеха убоя включают в себя системы по водоснабжению для хозяйственно-питьевых, производственных и противопожарных нужд проектируемого объекта.

Планируемые решения предусматривают следующие системы водопроводов:

- объединенная система хозяйственно-питьевого и производственного водопровода;
- система противопожарного водопровода.

Для водоснабжения планируется использовать воду только питьевого качества. Системы оборотного и повторного водоснабжения не планируются.

Показатели водопотребления свинокомплекса представлены в таблице 17. Расходы воды по убойному цеху составляют 60 м³/сут.

Таблица 17. Хозяйственно-питьевое водоснабжение свиного комплекса

Наименование потребителей	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Здание для содержания хряков, холостых и осеменяемых свиноматок и ремонтных свинок	23,426	2,801	0,948
Здание супоросных свиноматок	27,090	2,890	0,807
Здание опороса	26,110	4,060	1,128
Здание доразивания	51,383	8,800	2,444
Здание откорма №1	56,076	8,385	2,329
Здание откорма №2	56,076	8,385	2,329
Здание откорма №3	56,076	8,385	2,329
Здание откорма №4	56,076	8,385	2,329
Здание отгрузки скота	6,218	1,640	0,460
Здание карантина	7,469	1,024	0,284
Сервисное здание	8,835	2,74	2,307
Ветпункт с убойной площадкой	9,918	1,937	0,905
Итого:	384,753	40,08	11,13
Итого (только поение):	97,37	10,14	2,82
Мойка автомобилей	3,850	0,720	0,510
Итого:	388,603	34,13	9,50

В качестве источника водоснабжения проектируемых объектов приняты подземные воды. Проектируемая схема водоснабжения предусматривает подачу воды из артезианской скважины (проектируются две скважины: одна рабочая и одна резервная) на станцию обезжелезивания, далее в резервуар чистой воды, после станции второго подъема в водонапорную башню для последующей подачи в сеть хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водопровода.

Артезианские скважины располагаются обособленно. На территории артскважин предусматривается размещение павильона и устройство ограждения первого пояса санитарно-защитной зоны. Проектом предусмотрено оборудование источников водопотребления приборами учета воды.

Отбор воды для производственных и хозяйственно-питьевых нужд будет обеспечен дебетом запроектированных скважин. Система водоотведения включает в себя систему навозной канализации, систему хозяйственно-бытовой канализации, объединенной с производственной канализацией, ливневой канализации.

Удаление навозных стоков предусмотрено в навозохранилища, без разделения на твердую и жидкую фракции.

Навозоудаление во всех помещениях проектируется самотечное периодического действия. Во всех свинарниках животные содержатся на решетчатых полах. Под полами предусматриваются ванны, вмещающие не менее двухнедельного объема выхода навоза. Под ваннами по помещениям проходят трубы. Труба с ванной соединяется тройником. Навоз в трубу может попасть, если открывается пробка, запирающая тройник.

После заполнения ванны пробка удаляется, навоз уходит в трубу. На всем протяжении коллектора предусмотрены несколько пробок для очистки гидросмывом в случае закупорки трубы. Магистральная труба уводит навоз в станцию перекачки стоков, в которой установлены насосы, откуда, проходя через распределительный колодец, стоки закачиваются в лагуны.

Дно и стенки лагуны выстланы водонепроницаемым покрытием, которое защищает его от воздействия мороза, солнечного света и механического воздействия ветра и самих отходов. Чтобы защитить покрытие от камней и гравия, а также выровнять дно, 10-ти сантиметровый слой песка равномерно уложен по дну и стенкам и доведен до твердого состояния.

Объем лагун проектируется из расчета вместимости не менее годового выхода навозных стоков и количества осадков, попадающих в навозохранилища.

При благоприятной эпизоотической ситуации стоки вывозятся мобильным транспортом на поля под запашку. При неблагоприятной эпизоотической ситуации стоки в лагунах обеззараживаются.

Вместе с навозными стоками в лагуны поступают производственные стоки от мойки помещений, где содержатся животные. В дальнейшем навозные стоки из навозохранилища будут вывозиться на сельскохозяйственную запашку.

Производственные занавоженные и навозные стоки от здания карантина должны предварительно поступать в жижеборник, а перед поступлением в систему навозоудаления должны пройти дезобработку.

Проектируются системы производственной и хозяйственно-фекальной канализации. Производственные стоки от ветсанпункта должны пройти очистку в жигоуловителе и в дезинфекторе, а стоки от пункта дезинфекции автотранспорта - в грязеотстойнике с бензомаслоуловителем. Хозяйственно-фекальные стоки поступают на проектируемые очистные сооружения в составе септика и песчано-гравийного фильтра (фильтрующих дрен, если состав грунтов - супеси). Поскольку зоны репродуктора и откормочника значительно удалены друг от друга, подобные системы канализации должны быть предусмотрены на каждом производственном участке. Вместе с хозяйственно-фекальными целесообразно направить на проектируемые очистные и производственные стоки от ветсанпункта после указанной предварительной очистки.

Дождевой сток должен быть разделен на условно чистый и загрязненный. Загрязненный дождевой сток с территории проездов и с зеленых зон через дождеприемники по самотечным трубопроводам должен отводиться на очистные сооружения дождевых вод. В состав очистных сооружений предлагается включить пескоуловитель, сепаратор нефтепродуктов. После очистки ливневые стоки необходимо отводить в ручей северо-восточнее площадки строительства. Пропускная способность ручья по предварительным расчетам позволяет принять сточные воды от свиного комплекса после проведения его расчистки от растительности.

Возможно предусмотреть совместные сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации в цехе убоя. Производственные стоки от убоя животных должны пройти очистку на биологических очистных сооружениях, а далее поступать на поля фильтрации ввиду отсутствия вблизи водных объектов.

Навозные стоки от здания временного содержания животных поступают в канал навозоудаления и далее в навозосборник.

Характеристика водоотведения свиного комплекса представлена в таблицах 18-19.

Таблица 18. Хозяйственно-бытовая канализация свиного комплекса

Наименование потребителей	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Здание для хряков	0,025	0,009	0,14
Сервисное здание	3,08	2,50	-
Ветпункт с убойной площадкой	1,20	1,07	0,51
Мойка автомобилей	0,85	0,72	-
Карантин	0,185	-	-
Итого:	5,340	-	-

Таблица 19. Производственная канализация свиного комплекса

Наименование потребителей	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Ветеринарный пункт с убойной площадкой:			
- в дезинфектор	3,974	0,92	-
- от котельной в сеть К1	0,34	0,10	-
Сервисное здание			
- от котельной	0,40	0,40	0,10
Итого:	4,714	-	-

Водопотребление и водоотведение металлического комплекса для хранения, очистки и сушки зерна с комбикормовым цехом

Система водоснабжения состоит из 2-х артезианских скважин (одна рабочая, одна резервная), водонапорной башни, из которой вода по сетям водопровода попадает в административно-бытовой комплекс, затем в котельную, где установлены фильтры обезжелезивания.

Расход воды по данному объекту составляет 50 м³/сут, водоотведение хозяйственно-бытовое – 5 м³/сут, производственное – 10 м³/сут. Остальная вода идет на приготовление пара в котельной.

Система водоотведения состоит из локальных очистных сооружений - септика и фильтрующих дрен.

4.2.2. Воздействие на поверхностные и подземные воды. Возможные последствия

Эксплуатация проектируемого комплекса может привести к количественным изменениям подземных вод в результате забора, а также сопровождаться качественными изменениями поверхностных и подземных вод.

Как показал анализ реализованных проектов животноводческих комплексов, основными загрязняющими веществами, содержащимися в сточных водах этих предприятий, являются: взвешенные вещества, различные формы азота, сульфиды, фосфаты. В стоках животноводческих предприятий также содержатся органические формы тяжелых металлов – железо, марганец. Биогенные элементы навоза выносятся с поверхностным стоком в водные объекты, загрязняют подземные воды путем инфильтрации.

При эксплуатации свинокомплекса приоритетными загрязняющими веществами для поверхностных и подземных вод являются различные формы азота. Также возможно увеличение содержания в подземных водах и воде водных объектов органического железа и марганца в коллоидных формах.

Также риск загрязнения подземных вод связан со следующими аварийными ситуациями:

- прорыв водоотводящей трубы от септика к распределительным колодцам;
- прорыв устройства откачки навозных стоков из навозохранилища.

Избыточное поступление в водотоки биогенных элементов с поверхностным стоком от удобряемых полей может происходить при интенсивном внесении стоков и несвоевременной их запашке, при подтоплении полей в период интенсивных осадков в условиях расположения водотоков в направлении поверхностного стока от этих полей. Избыточное поступление питательных веществ навозных стоков в водные объекты будет способствовать их эвтрофикации, последствием которой является чрезмерное зарастание и цветение.

При соблюдении проектных решений в части отведения и очистки хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод, при предусмотренном проектом отведении дождевых вод с площадки, отведении и очистке загрязненных сточных вод с территории проездов, при соблюдении технологии внесения навозных стоков на поля под запашку, при отсутствии подтопления полей, при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации комплекса негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет незначительным.

Особенности территориального размещения свинокомплекса: водораздельная территория с минимальным количеством водных объектов и глубокое залегание подземных вод при слабофильтрующихся грунтах позволяют сделать вывод о минимальном риске загрязнения поверхностных и подземных вод при строительстве и дальнейшей эксплуатации свинокомплекса и сопутствующих объектов.

4.3. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

4.3.1. Система обращения с отходами производства

Система обращения с отходами производства должна строиться с учетом выполнения требований природоохранного законодательства, изложенных в статье 17 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» № 273-З, а также следующих базовых принципов:

- приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности;

- приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

Основным способом снижения негативного воздействия на окружающую среду является уменьшение объемов образования отходов и их максимальное использование.

Основными источниками образования отходов на этапе планируемого строительства на всех трех площадках являются: проведение подготовительных и строительного-монтажных работ (подготовка строительной площадки, строительство производственных объектов и инфраструктуры к ним), жизнедеятельность рабочего персонала.

Строительные отходы, образующиеся в процессе проведения строительного-монтажных работ, необходимо временно хранить на специально отведенной, оборудованной твердым (уплотненным грунтовым) основанием площадке. В дальнейшем они должны вывозиться с площадки на объекты использования согласно реестру объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов (перечень организаций-переработчиков размещен на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды <http://minpriroda.gov.by> в разделе «Справочная информация») или на захоронение (при невозможности использования) на полигон твердых коммунальных отходов.

Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400) должны собираться в контейнеры, с последующим захоронением на полигоне твердых коммунальных отходов.

В период строительства объектов запрещается проводить ремонт техники в полевых условиях без применения устройств (поддоны, емкости, подстилка из пленки и др.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в окружающую среду.

Ближайший к площадкам свинокомплекса и цеха убоя полигон твердых коммунальных отходов расположен в 7 км от г.п. Плещеницы. До ближайшего населенного пункта – д. Отрубок – 0,7 км, до планируемого расположения основной площадки свинокомплекса порядка 2 км. Полигон эксплуатируется с 1998 г., собственником является РУП «Логойский комхоз». Качество подземных вод контролируется тремя наблюдательными скважинами.

Перечень и объемы отходов, планируемых к образованию при строительстве свинокомплекса, приняты согласно объекту-аналогу «Свиноводческий комплекс на 24000 голов в год с фермой репродуктором в д. Сошно и фермой откорма в д. Бокинич ОАО «Пинский КХП» Пинского района».

Ближайший полигон к планируемой площадке строительства металлического комплекса для хранения, очистки и сушки зерна с комбикормовым цехом – полигон твердых коммунальных отходов г.Логойск, расположен в 7 км к северу – северо-востоку от г. Логойска по автодороге Логойск-Зембин. Ближайший населенный пункт (д. Понизовье) расположен в 2-х км, до р. Гайна – 2 км. До площадки строительства порядка 22 км. Полигон эксплуатируется с 1992 г., собственником является РУП «Логойский комхоз». Качество подземных вод контролируется тремя наблюдательными скважинами.

Количественные характеристики строительных отходов представлены в таблице 20 и могут быть скорректированы при разработке строительного проекта. При увеличении мощности свинокомплекса до 48 тыс. голов откорма в год показатели увеличатся не более, чем в 2 раза.

При функционировании свинокомплекса, убойного цеха и металлического комплекса для хранения, очистки и сушки зерна с комбикормовым цехом будут образовываться отходы двух типов:

- отходы от эксплуатации комплекса зданий и сооружений, оборудования и техники, от жизнедеятельности рабочих (таблица 21);

- отходы от содержания животных.

В системе освещения административных и других помещений будут использоваться люминесцентные лампы (трубки) либо энергосберегающие лампы, в составе которых содержится ртуть. Данный вид отхода требует особой системы сбора и хранения. При этом должны быть учтены требования технических нормативных правовых актов, относящихся к организации мест хранения данных отходов (например, обособленное помещение с ограниченным доступом и др.).

При проведении зооветеринарных работ планируется образование отходов шприцов, игл, упаковки от препаратов и др. отходов группы медицинских (подгруппа Б «Медицинские отходы от ветеринарных услуг»). Данные отходы подлежат особому обращению, включающему обезвреживание по месту образования с применением дезрастворов, а затем передачу на переработку в качестве вторичного сырья. Особое внимание необходимо обратить на меры, направленные по предотвращению образования отходов зооветеринарных препаратов с истекшим сроком годности.

Организация ремонтных зон не предусматривается, соответственно обслуживание автотракторной техники, работающей на проектируемых объектах (мини-погрузчики, автомобили грузовые и др.), должна проводиться за пределами рассматриваемых объектов. В результате не

будут образовываться отходы: отработанные масла, фильтры масляные, топливные и воздушные, шины изношенные, аккумуляторы.

Таблица 20 – Отходы, которые могут образовываться в процессе строительства объекта

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода ¹	Класс опасности	Единица измерения	Объем образования отходов	Движение отходов
1.	Древесные отходы строительства	1720200	4	м ³	3,2	Повторное использование
2.	Бой бетонных изделий	3142707	неопасные	м ³	24,5	Передача на повторное использование организациям-переработчикам ³ Повторное использование на площадке строительства
3.	Цементный раствор загрязненный и его остатки	3160701	неопасные	м ³	5,3	Захоронение на полигоне ⁴
4.	Бой шифера	3141204	3	т	26	Передача на повторное использование организациям-переработчикам ³
5.	Бой утеплителя	3144205	Необходимо определить класс опасности	м ²	5,6	Передача на повторное использование организациям-переработчикам ³ либо захоронение на полигоне ⁴
6.	Бой кирпича керамического	3140705	неопасные	м ²	1,3	Передача на повторное использование организациям-переработчикам ³ Повторное использование на площадке строительства.

Примечания:

1 - согласно Классификатору отходов, образующихся в Республике Беларусь, утвержденному Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 85 от 08.11.2007 г. (в редакции № 63 от 31.12.2010 г.);

2 – данные отходы могут образовываться в случае невозможности разделения строительных отходов по видам;

3 – перечень организаций-переработчиков размещен на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды <http://minpriroda.gov.by> в разделе «Справочная информация»;

4 – захоронение на полигоне допускается только при наличии разрешения на захоронение отходов производства, выданного территориальным органом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Таблица 21 – Потенциальные отходы, образующиеся при эксплуатации комплекса зданий и сооружений, оборудования и техники

№ п/п	Код отхода ¹	Вид отхода	Класс опасности	Периодичность образования	Порядок временного хранения	Движение отходов
1	2	3	4	6	7	8
1.	1110702	Пыль зерновая	4	В момент очистки бункеров	Бункера	Захоронение на полигоне ТКО ³ .
2.	1870605	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4	Постоянно	Специально отведенное место (склад)	Передача организациям-переработчикам ²
3.	1870601	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4			
4.	3510810	Металлоотходы прочие		Ремонт и списание оборудования	Специально отведенное место (склад)	Передача организациям-переработчикам ²
5.	3532604	Люминесцентные трубки отработанные	1	В момент замены отработанных трубок, ламп	Специально отведенное помещение на стеллажах горизонтально в упаковке завода-изготовителя. Бытые - герметичный металлический контейнер	Передача на обезвреживание в специализированные организации* ²
6.	3532607	Компактные люминесцентные лампы (энергосберегающие) отработанные	1			
7.	5410201	Синтетические и минеральные масла отработанные	3	В период замены отработанного масла или проведения ремонтных работ	Герметичная металлическая емкость	Передача организациям-переработчикам ²
8.	5711800	Пластмассовая упаковка	3	При использовании материалов, кормов, дезинфицирующих средств	Специально отведенное место (склад)	
9.	5712706	Полиэтиленовые мешки из-под сырья	3			

10.	5820111	Отработанные фильтр-полотна	3	При проведении планово-предупредительных и ремонтных работ	Специально отведенное место (контейнер)	Захоронение на полигоне ТКО ³
11.	7720501	Одноразовые шприцы, бывшие в употреблении, необеззараженные (необезвреженные)	1	При осуществлении инъекций	Контейнер, пакет	Передача организациям-переработчикам ²
12.	7720701	Иглы испорченные и использованные (необезвреженные)	1		Контейнер	
13.	9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	н/о	Постоянно	Контейнер	Захоронение на полигоне ТКО

Примечания:

1 - согласно Классификатору отходов, образующихся в Республике Беларусь, утвержденному Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 85 от 08.11.2007 г. (в редакции № 63 от 31.12.2010 г.);

2 – перечень организаций-переработчиков размещен на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды <http://minpriroda.gov.by> в разделе «Справочная информация»;

3 – при невозможности использования данных отходов организациями-переработчиками данные отходы направляются на захоронение, но только после соответствующего разрешения, полученного в территориальном органе Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды

Образование отходов тары и упаковки различного типа (картонная, бумажная, мешки полиэтиленовые и полипропиленовые, упаковка от ветеринарных препаратов и дезраствора и др.) будет происходить в результате растаривания кормов, препаратов, комплектующих к оборудованию. Образующиеся отходы – картон, бумага, пленка полиэтиленовая чистая и загрязненная, стрейч-пленка и др. должны собираться по видам и сдаваться на переработку заготовительным организациям.

В результате жизнедеятельности работников будут образовываться отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности, которые должны собираться на специально отведенных контейнерных площадках. Далее они будут захораниваться на полигоне твердых коммунальных отходов.

Падеж (трупы павших животных, мертворожденные поросята, последы после опоросов) в течение времени достаточного для отбора проб, проведения исследований на предмет выявления инфекционных заболеваний накапливается в низкотемпературном холодильнике. Падеж, прошедший ветеринарно-санитарную проверку, вывозится на специализированные предприятия по производству мясокостной муки (гг. Гомель, Береза, Бельниччи, Лида и др.).

В случае выявления на свинокомплексе инфицированных животных (ветеринарного брака), их трупы должны изолироваться от других отходов и специализированным транспортом направляться в скотомогильник. Целесообразным является на втором этапе строительства свинокомплекса проектирование установки централизованного уничтожения ветеринарного брака, образующегося в производстве.

Товарная выбраковка, включающая здоровых животных различных возрастных групп, которые не соответствуют определенным морфометрическим параметрам для своей возрастной группы, направляется на убой.

В производственных зданиях, предназначенных для содержания свиней, будет предусмотрена система навозной канализации периодического действия, которая будет представлена подпольными водонепроницаемыми каналами навозоудаления и закрытой самотечной сетью. При опорожнении каналов навозные стоки планируется отводить закрытой самотечной сетью в насосную станцию навозных стоков и далее по напорным навозопроводам насосами – в проектируемые навозохранилища. При благоприятной эпизоотической ситуации стоки вывозятся мобильным транспортом на поля под запашку. При неблагоприятной эпизоотической ситуации стоки в навозохранилищах обеззараживаются.

В рамках реализации планируемой деятельности предусматривается строительство зерносушильного комплекса и цеха по производству комбикормов. При выпуске продукции будет образовываться пыль зерновая (1110702), которую можно использовать на других сельскохозяйственных объектах при условии соответствия требованиям к безопасности кормов и

кормовых добавок. Эксплуатация технологического оборудования требует постоянного обслуживания и текущего ремонта, в результате чего будут образовываться отработанные фильтрополотна (5820111), синтетические и минеральные масла отработанные (5410201), металлоотходы прочие (3510810) и другие отходы. Следует предусмотреть установку контейнеров для осуществления раздельного сбора отходов с последующей передачей на использование, в случае невозможности последнего – на захоронение на полигоне при наличии соответствующего разрешения, выданного территориальным органом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

4.3.2. Оценка возможного изменения состояния природной среды при обращении с отходами производства

Засорение земель, загрязнение почвенного покрова и грунтовых вод при предусмотренном проектной документацией обращении с отходами, образующимися при строительстве и эксплуатации объектов, может происходить в приведенных ниже случаях.

1. При размещении отходов вне санкционированных мест хранения и захоронения отходов.

При этом особую опасность представляют отходы ртутных ламп, которые будут образовываться в результате вывода из эксплуатации отслуживших срок осветительных приборов и содержат ртуть – чрезвычайно опасное вещество, а также отходы животного происхождения (отходы убоя).

2. При несоблюдении требований к организации мест временного хранения отходов, которые должны обеспечивать экологически безопасное их хранение исходя из агрегатного состояния, других физико-химических свойств, опасных свойств, степени опасности и класса опасности отходов.

При соблюдении проектных решений по хранению отходов в предусмотренных контейнерах, либо санкционированных местах хранения негативного воздействия отходов и их компонентов на природную среду не будет оказано.

3. При транспортировке отходов на объекты по использованию, обезвреживанию и (или) захоронению, в результате чего может произойти просыпание (проливание) отходов.

При обеспечении обращения с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также строгом производственном экологическом контроле можно будет предупредить негативное воздействие отходов на компоненты природной среды.

4.4 .Оценка воздействия на земли и почвенный покров

На этапе строительства возможно загрязнение грунтов горюче-смазочными материалами автомобилей, дорожно-строительных машин и механизмов на площадке, в местах стоянок

дорожно-строительных машин и механизмов. Механическое воздействие транспортно-строительных механизмов будет сопровождаться переуплотнением почвенного покрова и, соответственно, изменением его водно-воздушного режима.

Кроме прямых воздействий при строительстве комплекса будут наблюдаться вторичные (косвенные) воздействия на земли, связанные с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе строительной техники и транспортных средств.

Воздействие на этапе строительства непродолжительное и не носит характер невозобновимых изменений.

При эксплуатации свинокомплекса возможно негативное воздействие на почвенный покров и земли при обращении с отходами: при несвоевременной запашке навозных стоков, просыпании отходов при их транспортировке, при отсутствии временных мест хранения отходов (также и на этапе строительства).

Особую опасность для природной среды представляют специфические для животноводства отходы навоза (навозные стоки). Нитраты, сульфиды, поступающие с навозными стоками в почвы, обладают высокой фитотоксичностью. В результате их сверхнормативного поступления ухудшается процесс роста растительности, тем самым, происходит деградация земель.

Риск загрязнения почвенного покрова возможен также при прорыве устройств перекачки навозных стоков.

Только при соблюдении проектных решений в части отведения и очистки хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод, технологии отведения и выдерживания в навозохранилище навозных стоков, при сбалансированном внесении навозных стоков на поля, при своевременной их запашке, при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации свинокомплекса, а также при реализации рекомендованных в рамках ОВОС природоохранных мероприятий, воздействие на почвенный покров будет незначительным.

4.5. Оценка социальных последствий строительства и эксплуатации объекта

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектного решения по строительству свинокомплекса связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития региона и реализации социальных программ:

- повышение результативности экономической деятельности в регионе;
- повышение экспортного потенциала региона;
- повышение уровня занятости населения региона;
- повышение уровня доходов местного населения и, соответственно, увеличение покупательской способности и уровня жизни;

- увеличение возможностей для развития инфраструктуры на территории сельского совета, рынка товаров и услуг.

Социально-экономические последствия реализации проектного решения по строительству свинокомплекса представляют собой существенные факторы для улучшения демографической ситуации в регионе.

4.6. Оценка воздействия на растительный и животный мир

Стадия строительства

Так как территория планируемого строительства представляет собой сельскохозяйственно освоенные земли с преимущественно сеgetальной растительностью, при строительстве проектируемой площадки значительного воздействия на естественную растительность наблюдаться не будет. Проектом предусмотрена вырубка древесно-кустарниковой растительности на площадке свинокомплекса. Вырубке подлежат единичные экземпляры ивы козьей, березы, не представляющие ценности для биоразнообразия региона.

Прямое воздействие на существующий растительный покров будет проявляться в снятии почвенно-растительного покрова на территории строительства, в повреждении или частичном уничтожении растительности транспортными средствами и строительной техникой на прилегающей территории.

Со строительством связано воздействие на качественные и количественные характеристики популяций птиц и животных. Это связано с качественным ухудшением среды обитания в процессе изъятия земель под строительство, с изменением или ликвидацией растительности, как одного из источников питания.

Стадия эксплуатации

В процессе эксплуатации проектируемого объекта возможное негативное воздействие на растительный мир будет наблюдаться, прежде всего, в районе размещения полей, где в качестве органического удобрения будет применяться навоз. Биогенные элементы, поступающие с навозом в почвенный покров в избыточном количестве, обладая высокой фитотоксичностью, приводят к снижению продуктивности растительности, а также из-за изменения концентрации макрокомпонентов в почве к возможной смене одних растительных сообществ другими (аллогенные сукцессионные процессы) и, как следствие, к изменению среды обитания животных.

Особо охраняемые природные территории, объекты, представляющие собой историческую, архитектурную ценность, удалены от площадки планируемого строительства на расстояние более 3 км. Ареалы обитания редких животных, места произрастания редких растений в пределах площадки планируемого строительства и ее СЗЗ отсутствуют. Размещение свинокомплекса не будет иметь негативных последствий для указанных объектов.

5. Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий при строительстве и эксплуатации объекта

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- соблюдение мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
- обеспечение жесткого контроля за соблюдением всех технологических и технических процессов.

5.1. Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий при обращении с отходами производства

Проектом необходимо предусмотреть порядок обращения со всеми образующимися отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства. Для этого следует оценить вероятные объемы всех возможных отходов от всех процессов, включая вспомогательные, и определить порядок обращения с каждым наименованием отхода.

Образующиеся отходы должны собираться отдельно по видам, классам опасности и другим признакам, обеспечивающим их использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание и экологически безопасное размещение. Сбор и хранение отходов производства определяются их физическим состоянием, химическим составом и классом опасности отходов.

Временное хранение отходов производства допускается только в санкционированных местах хранения отходов. Способ временного хранения отходов определяется классом опасности отхода:

- отходы 1 класса опасности хранятся в герметизированной таре;
- отходы 2 класса опасности хранятся в закрытой таре;
- отходы 3 класса опасности хранятся в бумажных и полиэтиленовых пакетах, тканевых мешках;
- отходы 4 класса опасности, неопасные отходы – навалом, насыпью, в виде гряд.

При временном хранении отходов в нестационарных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);

- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, керамзобетон, керамическая плитка и др.).

Территория сооружений для обработки и хранения навоза должна быть ограждена, защищена многолетними зелеными насаждениями, благоустроена и иметь проезды и подъездную дорогу с твердым покрытием шириной 3,5 м. Ширина лесозащитной полосы должна быть не менее 10 м.

5.2. Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды

Для предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- система отведения, сбора и очистки сточных вод с предусмотренным сбросом не на рельеф, а в водные объекты;
- транспортировка навоза к полям должна проходить в герметичных емкостях для обеспечения защиты от загрязнения почв и, соответственно, подземных вод.

5.3. Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы, почвы

Реализация планируемой деятельности предусматривает перед началом строительства снятие плодородного слоя почвы (растительного грунта) бульдозером и перемещение его в бурт для временного хранения. По завершению строительства почвенный грунт будет использован для озеленения территории, а также для рекультивации малопродуктивных сельскохозяйственных земель.

Рекомендуется своевременная запашка навозосодержащих стоков после их внесения. Животноводческие стоки необходимо подавать, прежде всего, под однолетние растения в срок, когда возможно их немедленное перемешивание с почвой, а также под многолетние кормовые растения, главным образом во вневегетативный период. При использовании занавоженных стоков в период вегетации растений необходимо придерживаться следующих сроков, когда это категорически запрещено: под кормовые растения – за три недели до уборки, под картофель, выращиваемый на пищу – после цветения; для овощей – в течение всего периода вегетации.

Необходимо строго придерживаться норм вносимого азота при использовании занавоженных стоков в качестве удобрения.

5.4. Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на растительность и животный мир

Благоустройство территории необходимо выполнить путем озеленения: посадка кустарников (спирея Вангутта, спирея Бумальда, бирючина обыкновенная, туя западная), посадка деревьев (каштан конский, липа мелколистная, ива шаровидная, клен Гиннала), а также посадка цветочных растений.

Рекомендуется посадка древесно-кустарниковой растительности с южной стороны основной площадки свинокомплекса и цеха убоя и с северной стороны зерносушильного комплекса.

Для предотвращения негативного воздействия на растительный и животный мир в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта необходимо предусмотреть:

- соблюдение границ территории, отводимой для строительства; рекультивация земель в полосе отвода земель под строительство;
- оснащение территории строительства (в период строительства), и площадки (в период эксплуатации) инвентарными контейнерами для отдельного сбора отходов;
- осуществлять охрану объектов растительного мира от пожаров, загрязнения и иного вредного воздействия, а также защиту объектов растительного мира;
- осуществлять деятельность способами и с соблюдением технологий, которые обеспечивают улучшение санитарного состояния объектов растительного мира.

Изложенные мероприятия в области обращения с отходами, в области предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы, почвы, также будут направлены на предотвращение и снижение потенциальных неблагоприятных воздействий на растительность и животный мир.

5.5. Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух

Для предотвращения негативного воздействия на атмосферный воздух необходимо предусмотреть:

- разработку проектов санитарно-защитных зон с мероприятиями по их организации и обустройству для объектов планируемой деятельности, расположенных на отдельных площадках;
- организацию периодического контроля концентраций основных загрязняющих веществ (аммиак, сероводород, азот диоксид, пыль комбикормовая) на границах санитарно-защитных зон объектов и ближайшей жилой застройки (д. Отрубков, аг. Острошицы).

Заключение

Анализ существующего состояния природной среды и возможных проектных решений по строительству свинокомплекса с замкнутым циклом мощностью 24 тыс. свиней в год (с перспективой на 48 тыс. голов), убойного цеха производительностью 10 тонн в смену, металлического комплекса для хранения, очистки и сушки зерна на 30 тыс. тонн с комбикормовым цехом производительностью 10 тонн в час в Логойском районе Минской области, а также анализ природных условий региона предполагаемого строительства позволили провести оценку воздействия на окружающую среду.

Оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой деятельности. Полученные показатели загрязнения компонентов природной среды будут фоновыми для осуществления мониторинга окружающей среды при эксплуатации проектируемого объекта. Существующее состояние окружающей среды оценивается как удовлетворительное, значимые источники загрязнения отсутствуют.

Определены основные источники потенциальных воздействий на окружающую среду при эксплуатации объектов: выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сточные воды, образующиеся отходы производства.

Анализ возможных проектных решений в части источников потенциального воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую природную среду, проведенная оценка воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей природной среды, позволили сделать следующее заключение:

Исходя из возможных проектных решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

Список использованных источников

1. Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19 мая 2010 г. № 755.
2. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 г. № 1982-ХІІ (в редакции Закона Республики Беларусь от 17.07.2002 г. № 126-З)
3. Республиканская программа реконструкции, технического переоснащения и строительства комплексов по выращиванию свиней в 2011-2015 годах, утвержденная Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 05.05.2011 № 568.
4. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савеце Міністраў Рэспублікі Беларусь. – Мн., 2002. – 292 с.
5. Ландшафтная карта БССР. Масштаб 1:600000 / Под общ. ред. А.Г. Исаченко. – М.: Главное управление геодезии и картографии, 1984.
6. Информационный ресурс «Государственный кадастр атмосферного воздуха».
7. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.03.2015 № 33 об утверждении гигиенического норматива «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации».
8. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15.05.2014 № 35 об утверждении санитарных норм и правил «Требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду»
9. Технический кодекс установившейся практики ТКП 17.08-11-2008 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от животноводческих комплексов, звероферм и птицефабрик»