Республика Беларусь

ЭКОЛОГИЯ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-производственная фирма «Экология»

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по коммерческим вопросам ИООО «Кроноспан»
_____ Л.В.Сырникова

Заказчик: ИООО «Кроноспан»

ОТЧЕТ
ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

«Модернизация цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы в д.Новая Гожа Гродненского района», «Реконструкция сетей электроснабжения и газоснабжения цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы в д.Новая Гожа Гродненского района»

328/IN/2017 - ОВОС

Директор Д. А. Гуриков

«___»_____2017г.

Гомель 2017

Содержание

Введение 5
Резюме нетехнического характера 8
1 Общая характеристика объекта 22
1.1 Соответствие планируемой деятельности программе социально-экономического развития региона, отрасли 22
1.2 Общая характеристика планируемой деятельности 24
1.2.1 Существующее положение 24
1.2.2 Основные проектные решения 28
1.2.3 Производственная программа 28
1.2.4 Инженерное обеспечение и потребность в энергоресурсах 28
1.2.5 Режим работы и штаты 29
1.2.6 Состав проектируемого предприятия. Краткое описание технологических процессов 29
2 Функциональная характеристика района расположения предприятия 32
3 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности 36
4 Оценка существующего состояния окружающей среды 37
4.1 Природные компоненты и объекты 37
4.1.1 Климат и метеорологические условия 37
4.1.2 Атмосферный воздух 39
4.1.3 Поверхностные воды 47
4.1.4 Геологическая среда и подземные воды 63
4.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров 73
4.1.6 Растительный и животный мир. Леса 78
4.1.7 Природные комплексы и природные объекты 80
4.1.8 Природно-ресурсный потенциал, природопользование 84
4.2 Природоохранные и иные ограничения 88
4.3 Социально-экономические условия 90
4.3.1 Историко-культурная ценность территории 90
4.3.2 Сведения о населении. Характеристика демографической ситуации и заболеваемости 98
4.3.3 Промышленность и социальная сфера 103
4.3.4 Сведения о коммуникационной инфраструктуре 108
5 Воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду 109
5.1 Воздействие на атмосферный воздух 109

5.1.1 Характеристика источников выделения и источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух 109
5.1.1.1 Существующее положение 109
5.1.1.2 Перспектива развития 111
5.1.2 Сведения о пылегазоочистном оборудовании 115
5.1.3 Сведения о возможности залповых и аварийных выбросов в атмосферу 115
5.2 Воздействие физических факторов 117
5.2.1 Источники шума 117
5.2.2 Источники инфразвука 120
5.2.3 Источники ультразвука 121
5.2.4 Источники вибрации 123
5.2.5 Источники электромагнитных излучений 124
5.2.6 Источники ионизирующего излучения 124
5.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды 126
5.3.1 Водопотребление и водоотведение предприятия при существующем положении 126
5.3.2 Водопотребление и водоотведение предприятия при реализации проектных решений 127
5.3.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды при реализации проектных решений 129
5.4 Воздействие отходов производства 132
5.4.1 Источники образования отходов 132
5.4.2 Количественный и качественный состав отходов, образующихся в ходе эксплуатации объекта 132
5.4.3 Количественный и качественный состав отходов, образующихся в ходе выполнения строительно-монтажных работ по реконструкции объекта ...135
5.4.4 Обращение с отходами производства 135
5.5 Воздействие на геологическую среду 140
5.6 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров 142
5.7 Воздействие на растительный и животный мир, леса 143
5.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране 144
5.9 Воздействие на состояние здоровья населения 147
5.10 Санитарно-защитная зона 150
5.10.1 Назначение санитарно-защитной зоны 150
5.10.2 Размер санитарно-защитной зоны 150
6 Прогноз и оценка возможности изменения состояния окружающей среды 155

6.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха 155
6.1.1 Определение зоны загрязнения и зоны влияния выбросов предприятия на атмосферный воздух 155
6.1.2 Проведение расчетов рассеивания с учетом фонового загрязнения.....160
6.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия.....165
6.2.1 Шумовое воздействие 165
6.2.2 Воздействие инфразвука и ультразвука 173
6.2.3 Вибрационное воздействие 173
6.2.4 Воздействие электромагнитных излучений.....175
6.2.5 Воздействие ионизирующих излучений 176
6.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод 176
6.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа 177
6.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова 178
6.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира 179
6.7 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране.....180
6.8 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций 182
6.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий.....186
6.10 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду 188
7 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия.....189
7.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения.....189
7.1.1 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках загрязнения атмосферы 190
7.1.2 Контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе.....192
7.2 Мероприятия по минимизации физических факторов воздействия 194
7.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения195
7.4 Мероприятия по минимизации негативного влияния отходов на окружающую среду 197
7.5 Охрана и преобразование ландшафта. Охрана почвенного слоя. Восстановление (рекультивация) земельного участка, растительности.....198
7.6 Мероприятия по минимизации негативного влияния на окружающую среду при строительстве 199
8 Программа послепроектного анализа (организация локального мониторинга) 201

8.1 Задачи локального мониторинга 201
8.2 Локальный мониторинг выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками 203
8.3 Локальный мониторинг сточных и поверхностных вод.....204
8.4 Локальный мониторинг подземных вод.....204
8.5 Локальный мониторинг земель 205
9 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности 207
10 Выводы по результатам проведения оценки воздействия.....208
11 Список использованных источников.....209
12 Приложения.....214
– Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов предприятия …….215
– Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ и метеорологических характеристиках …….……..……216
– Ситуационная карта-схема расположения предприятия с нанесением источников загрязнения атмосферы, границ СЗЗ, расчетных точек расчетов рассеивания. Функциональное зонирование СЗЗ. М 1:2000 …..…..…..…..218
– Схема генплана предприятия с нанесением источников загрязнения атмосферы. М 1:1000 ……...…219
– Схема генплана предприятия с нанесением источников шумового загрязнения, границ СЗЗ, расчетных точек расчетов уровней шума. М 1:2000 …….…220
– Ситуационная схема размещения предприятия с нанесением границ СЗЗ, водоохранных зон, ЗСО, зон возможного воздействия. Изолинии концентраций загрязняющих веществ. М 1:8000 ……221

Введение

Разработанная проектная документация соответствует нормативным документам, исходным данным, а также техническим условиям и требованиям, выданным органами государственного управления и надзора и заинтересованными организациями.

Настоящий отчет об оценке воздействия на окружающую среду разработан в отношении проекта «Модернизация цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы в д.Новая Гожа Гродненского района» с учетом проекта «Реконструкция сетей электроснабжения и газоснабжения цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы в д.Новая Гожа Гродненского района» (далее по тексту – проект реконструкции).

Рассматриваемый объект модернизации и реконструкции (далее по тексту – реконструируемый объект) относится к объектам, для которых при разработке проектной документации проводится оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности (ст. 7 Закона РБ от 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» – объекты промышленности, у которых базовый размер санитарно-защитной зоны 300м и более).

Согласно «Положению о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» 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 населения и окружающей среды и мерах по их предотвращению.

Цель работы: оценить воздействие на окружающую среду при реконструкции и эксплуатации производственного цеха ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа Гродненского района, дать прогноз воздействия на окружающую среду, исходя из особенностей планируемой деятельности с учетом сложности природных, социальных и техногенных условий.

Задачи работы:

– изучить в региональном плане природные условия территории, примыкающей к промплощадке предприятия, где запланирована модернизация,

включающие характеристику поверхностных водных систем, ландшафтов (рельеф, почвенный покров, растительность и др.), геолого-гидрогеологические особенности территории и прочих компонентов природной среды;

– рассмотреть природные ресурсы с ограниченным режимом их использования, в том числе водопотребление и водоотведение, загрязнение воздушного пространства,

– описать социально-демографическую характеристику изучаемой территории и особенности хозяйственного использования прилегающей территории по видам деятельности;

– проанализировать состав грунтов, уровни залегания подземных вод, выявить особенности гидрогеологических условий площадки, по результатам инженерно-геологических изысканий оценить степень защищённости подземных вод от возможного техногенного загрязнения;

– оценить степень возможного загрязнения воздушного пространства выбросами в результате планируемой производственной деятельности;

– оценить степень возможного воздействия на окружающую среду образующихся отходов производства;

– определить допустимость (недопустимость) реализации планируемой деятельности на выбранном земельном участке.

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

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

– проведение международных процедур в случае возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности;

– разработку отчета об ОВОС;

– проведение обсуждений отчета об ОВОС с общественностью, чьи права и законные интересы могут быть затронуты при реализации проектных решений, на территории Республики Беларусь и в случае возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности – на территории затрагиваемых сторон;

– проведение консультаций в случае возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности с затрагиваемыми сторонами по полученным от них замечаниям и предложениям по отчету об ОВОС;

– доработку отчета об ОВОС по замечаниям и предложениям общественности и затрагиваемых сторон;

– представление доработанной проектной документации по планируемой деятельности, включая доработанный отчет об ОВОС, на государственную экологическую экспертизу;

– представление в случае возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности утвержденного отчета

об ОВОС и принятого в отношении планируемой деятельности решения в Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды (далее – Минприроды) для информирования затрагиваемых сторон.

Реализация проекта «Модернизация цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы в д.Новая Гожа Гродненского района» с учетом проекта «Реконструкция сетей электроснабжения и газоснабжения цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы в д.Новая Гожа Гродненского района» не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Поэтому, в процедуре проведения ОВОС данного объекта отсутствуют этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

Резюме нетехнического характера

Краткая характеристика планируемой деятельности

Производственная площадка реконструируемого цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы ИООО «Кроноспан» располагается в промышленной зоне д.Новая Гожа Гродненского района Гродненской области, в юго-западной части деревни.

Территория промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа ограничена:

– с севера – частично свободной от застройки территорией с элементами озеленения, частично территорией мебельной компании ООО «Едем»;

– с северо-запада – свободной от застройки территорией с элементами озеленения;

– с запада – свободной от застройки территорией с элементами озеленения;

– с юго-запада – свободной от застройки территорией с элементами озеленения;

– с юга – свободной от застройки территорией с элементами озеленения;

– с юго-востока – свободной от застройки территорией с элементами озеленения;

– с востока – территорией мебельной компании ООО «Едем»;

– с северо-востока – территорией мебельной компании ООО «Едем».

Базовый размер СЗЗ для основных производственных участков промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа составляет 300м (п.139. Производство фенолформальдегидных пресс-материалов, прессованных и намоточных изделий из бумаги, тканей на основе фенолформальдегидных смол).

Жилая территория, а также какие-либо другие объекты, запрещенные к размещению в границах СЗЗ промпредприятий, в границах базовой СЗЗ отсутствуют.

На расстоянии от 400м от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа в западном направлении протекает р.Неман.

На расстоянии 330÷1630м от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа в северо-западном, северном, северо-восточном направлении протекает р.Гожанка.

На расстоянии 1000м от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа в северо-восточном направлении расположено Гожский пруд, через который протекает р.Гожанка.

Согласно свидетельства о государственной регистрации земельного участка (№400/259-7853 от 22.03.2017), промплощадка ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа расположена вне водоохранных зон водных объектов.

В соответствии с Выкопировкой из земельно-кадастрового плана Гродненского района Гродненской области Республики Беларусь (предоставлена ДРУП

«Проектный институт Гродногипрозем»), территория промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа практически полностью расположена в водоохранной зоне р.Гожанка.

В соответствии со статьей 52 Водного кодекса Республики Беларусь №149-З от 30.04.2014г. минимальная ширина водоохранной зоны для больших и средних рек устанавливается не менее 600м, для малых рек и водоемов – 500м.

В соответствии с Водным кодексом Республики Беларусь №149-З от 30.04.2014г. территория промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа полностью расположена в водоохранных зонах р.Гожанка и р.Неман.

В западном направлении от промплощадки, на расстоянии ≈320м, расположен объект материальной историко-культурной ценности – Стоянка периода каменного века.

Ближайшие к району размещения промплощадки водозаборные скважины (инв.№№ 39873/85, 31703/77) находятся на территории д.Гожа, в северо-западном направлении от площадки, на расстоянии 980м и 1044м соответственно.

Другие особо охраняемые природные территории, природные территории, подлежащие специальной охране, в районе размещения промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа (в радиусе 2км) отсутствуют.

При существующем положении на производственной площадке ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа установлена и функционирует одна линия импрегнирования бумаги фирмы «Vits», Германия.

Производственная программа линии импрегнирования – 40млн.м^2/год.

Проектом реконструкции предусматривается установка в существующем цехе двух дополнительных аналогичных технологических линий по импрегнации бумаги.

Воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух

Источником выделения загрязняющих веществ основного технологического процесса промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа с учетом перспективы развития являются 3 линии по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы (импрегнированной бумаги).

Выделение загрязняющих веществ осуществляется при основных и вспомогательных технологических процессах:

- при процессах пропитки бумаги;
- при процессе сжигания природного газа при сушке импрегнированной бумаги;
- при процессах химических анализов проверки качества поступившего сырья (смол) и качества готовых пропиточных растворов для импрегнирования;

- при процессе электродуговой сварки с использованием сварочного инвертора при проведении мелких ремонтных работ;

- при движении автопогрузчиков по территории складских помещений при выполнении погрузочно-разгрузочных работ сырья, материалов и продукции, доставке сырья к линии производства импрегнированной бумаги и отвозе готовой продукции;

- при движении автотранспорта по территории предприятия при доставке сырья, материалов, отвозе готовой продукции и возврате на дороги общего пользования.

На основании акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ИООО «Кроноспан» установлено, что в настоящее время на его промплощадке в д.Новая Гожа действует 5 источников загрязнения атмосферы, в том числе:

– организованных – 4 источника;
– неорганизованных – 1 источник.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при существующем положении, составляет 15 ингредиентов (за исключением соединений ПАУ), из них:

– 1-го класса опасности – 4 ингредиента;
– 2-го класса опасности – 4 ингредиента;
– 3-го класса опасности – 5 ингредиентов;
– 4-го класса опасности – 2 ингредиента.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа при существующем положении составляет 11,084062 т/год.

С учетом перспективы развития предприятия количество источников выбросов не изменится, качественный состав выбросов также не изменится.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа с учетом перспективы развития увеличится и ориентировочно составит 33,174066 т/год.

После реализации планируемых решений по реконструкции цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа прогнозируется:

– несущественное увеличение (до 0,05ПДК) приземных максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне по 5 загрязняющим веществам (азота диоксид, углерод черный (сажа), сера диоксид, формальдегид, углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19});

– по остальным 10 загрязняющим веществам и одной группе суммации приземные максимальные концентрации на границе СЗЗ и в жилой зоне останутся без изменений.

На основании расчетов рассеивания установлено, что как при при существующем положении, так и с учетом реализации проектных решений,

уровни загрязнения атмосферного воздуха, формируемые источниками выбросов реконструируемого объекта по всем загрязняющим веществам, включенным в расчет, с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха, как на границе СЗЗ промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа, так и на территории близлежащей жилой зоны не превышают ПДК.

Реализация планируемых решений по реконструкции цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы на промплощадке ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа Гродненского района не приведет к негативным изменениям состояния атмосферного воздуха в районе расположения предприятия.

Воздействие физических факторов

Основными источниками шума на производственных площадях промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа является существующее и проектируемое технологическое и вентиляционное оборудование, к источникам непостоянного шума – движущийся автомобильный транспорт, а также места выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

В результате выполненных акустических расчетов установлено, что с учетом реализации планируемых решений, уровни шума на границе СЗЗ и на территории близлежащей жилой зоны не превысят нормативных значений для территорий, классифицированных в соответствии с их функциональным назначением.

Воздействие реконструируемого объекта на окружающую среду по фактору шума оценивается как допустимое.

Возникновение в процессе производства работ на промплощадке реконструируемого объекта инфразвуковых волн маловероятно, т.к.:

- характеристика существующих и планируемых к установке вентиляторов по частоте вращения (параметр, имеющий непосредственное отношение к электродвигателю), варьируется в пределах, исключающих возникновение инфразвука при их работе;
- движение автомобильного транспорта по территории предприятия организовано с ограничением скорости движения (не более 5÷10 км/ч), что также обеспечивает исключение возникновения инфразвука.

Установка и эксплуатация источников ультразвука на площадях реконструируемого объекта не предусматривается.

В соответствии с вышеизложенным, воздействие реконструируемого объекта на окружающую среду по фактору инфразвука маловероятно и оценивается, как незначительное и слабое, по фактору ультразвука – не прогнозируется.

Источниками вибрации на производственных площадях реконструируемого объекта является технологическое и вентиляционное оборудование, а также движущийся автомобильный транспорт.

К источникам электромагнитных излучений на производственных площадях реконструируемого объекта относится все электропотребляющее оборудование.

Вибрационное воздействие реконструируемого объекта, а также воздействие электромагнитных излучений на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

Установка и эксплуатация источников ионизирующего излучения на производственных площадях реконструируемого объекта не предусматривается, вследствие чего воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду по фактору ионизирующих излучений не прогнозируется.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействие на состояние поверхностных и подземных вод включает в себя использование водных ресурсов, образование и сброс сточных вод, а также загрязнение поверхностных и подземных вод.

Использование воды на реконструируемом предприятии как при существующем положении, так и на перспективу развития предусмотрено на хозбытовые и производственные нужды.

Источником водоснабжения является существующий централизованный водопровод.

Водопотребление предприятия с учетом перспективы развития увеличится ориентировочно на 5271,6м^3/год.

В результате деятельности предприятия образуются хоз-бытовые и производственные сточные воды.

Хоз-бытовые стоки предприятия отводятся в местную централизованную систему канализации.

Расход хоз-бытовых стоков с учетом перспективы развития ориентировочно увеличится на 36м^3/год.

Производственные сточные воды образуются от промывки оборудования и отводятся в существующий водонепроницаемый выгреб объемом 40м^3.

По мере заполнения выгреба, 1раз/месяц, воды из отстойника откачиваются спецавтотранспортом и отвозятся специализированной организацией на очистку на городские очистные сооружения.

Расход производственных (промывных) сточных вод с учетом перспективы развития ориентировочно увеличится на 936м^3/год.

Выпуск сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается. Загрязнение поверхностных вод в результате реализации планируемой деятельности не прогнозируется.

Воздействия на поверхностные воды на этапе строительства будут временными и локальными, они могут привести лишь к незначительным, локализованным и кратковременным негативным воздействиям. Такие воздействия обычны для строительства и могут контролироваться за счет надзора над надлежащим выполнением экологических и строительных норм.

Возможное изменение качественного состава подземных вод при реализации проектных решений может происходить в результате утечек из водоотводящих коммуникаций, выгреба, дефекты твердых покрытий подъездных путей, вследствие фильтрации загрязненных стоков в зону аэрации и далее в подземные воды.

Предусмотренные решения по отводу и очистке образующихся стоков позволят исключить загрязнение подземных вод и эксплуатировать объект в экологически безопасных условиях в течение всего срока эксплуатации объекта.

Воздействие отходов производства

Основными источниками образования отходов на проектируемом объекте являются:

– технологические процессы производства;
– коммунальные отходы;
– строительные отходы.

В ходе эксплуатации основных и вспомогательных производственных участков реконструируемого объекта не прогнозируется изменение качественного состава образующихся производственных отходов, но ожидается увеличение количественного состава.

При этом на объекте образуется 24 вида производственных отходов:

– отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, неопасные);

– отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций (код 9120800, 4-й класс опасности);

– люминесцентные трубки отработанные (код 3532604, 1-й класс опасности);

– ртутные лампы отработанные (код 3532603, 1-й класс опасности);

– компактные люминесцентные лампы (энергосберегающие) отработанные (код 3532607, 1-й класс опасности);

– свинцовые аккумуляторы отработанные неповрежденные с неслитым электролитом (код 3532201, 1-й класс опасности);

– синтетические и минеральные масла отработанные (код 5410201, 3-й класс опасности);

– отработанные масляные фильтры (код 5492800, 3-й класс опасности);

– обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) (код 5820601, 3-й класс опасности);

– изношенные шины с металлокордом (код 5750201, 3-й класс опасности);

– лом стальной несортированный (код 3511008, неопасные);

– отходы бумаги и картона с пропиткой и покрытием прочие (код 1870209, 3-й класс опасности);

– отходы смол (код 5590200, 3-й класс опасности);

– смесь окалины и сварочного шлака (код 3510203, 43-й класс опасности);

– полиэтилен, вышедшие из употребления пленочные изделия (код 5712110, 3-й класс опасности);

– пластмассовые упаковки и емкости с остатками вредного содержимого (код 5712700, 3-й класс опасности);

– полипропиленовая пленка с липким слоем (код 5712804, 3-й класс опасности);

– деревянная тара и незагрязненные древесные отходы (код 1720100, 4-й класс опасности);

– отходы упаковочной бумаги незагрязненные (код 1870604, 4-й класс опасности);

– отходы упаковочного картона незагрязненные (код 1870605, 4-й класс опасности);

– металлическая тара чистая (код 3510500, неопасные);

– обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства (код 1471501, 4-й класс опасности);

– изношенная спецодежда хлопчатобумажная и другая (код 5820903, 4-й класс опасности);

– отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства (код 1870601, 4-й класс опасности).

В ходе выполнения работ по реконструкции объекта образуются строительные отходы, состав и количество которых возможно определить после принятия конкретных проектных решений и составления локальных смет на строительство.

Все виды отходов, образуемых при реконструкции и эксплуатации объекта, должны вывозиться, использоваться по назначению или складироваться в специально отведенных местах, согласованных с местными органами охраны природы.

Воздействие на геологическую среду и рельеф

Интенсивность воздействия реализации решений по планируемой реконструкции существующего производства на геологическую среду можно охарактеризовать следующим образом:

– новое строительство не предусматривается, что исключает изменение (уплотнение, разуплотнение) слоев геологической среды в ходе строительства и эксплуатации предприятия;

– хоз-бытовые сточные воды отводятся в существующую сеть канализации;

– производственные сточные воды отводятся в существующий водонепроницаемый выгреб;

– отвод дождевых стоков с площадки предприятия предусматривается по существующей схеме;

– сбор и временное хранение коммунальных отходов предусматривается в контейнерах с крышками, установленных на площадке из асфальтобетона.

При производстве работ должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания неорганизованным замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

Выполнение строительно-монтажных работ должно производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные работы. Основания и фундаменты», с применением методов работ, не приводящих к ухудшению свойств грунтов, что обеспечит исключение изменений геологических условий и рельефа.

Эксплуатация реконструируемого объекта не окажет значимого воздействия на изменение геологических условий и рельефа.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Планом перспективного развития дополнительные земельные участки не задействуются. Новое строительство не предусматривается.

Возможен минимальный объем земляных работ при благоустройстве территории. Значительные выемки и насыпи грунтов не предполагаются. Поэтому риск активизации эрозионных и склоновых процессов будет минимален.

Основными факторами, влияющими на загрязнение почвы, являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, образование отходов производства, аварийные ситуации.

На стадии функционирования проектируемого объекта загрязнение почв в зоне его влияния может быть обусловлено выбросами вредных веществ, образующихся при эксплуатации технологического оборудования и движении транспорта. Результаты расчетов рассеивания прогнозируемых выбросов загрязняющих веществ от источников проектируемого объекта позволяют сделать заключение о приемлемом уровне этого воздействия.

Безопасное обращение с отходами на объекте должно осуществляться в соответствии с «Инструкцией по обращению с отходами производства», разработанной в установленном законодательством порядке.

Для минимизации риска неблагоприятного влияния отходов на компоненты окружающей среды, в т.ч на загрязнение почвы, особое внимание должно уделяться правильной организации мест временного хранения отходов.

При соблюдении требований природоохранного законодательства воздействия на почвенный покров будут носить косвенный характер и не повлекут за собой существенных изменений в его состоянии.

Проведение работ по реконструкции и период эксплуатации, с учетом неукоснительного соблюдения природоохранного законодательства, не окажут негативного влияния на окружающую среду, в т.ч. не приведут к изменению состояния земельных ресурсов и почвенного покрова.

Воздействие на растительный и животный мир, леса

На стадии функционирования реконструируемого объекта воздействие на растительный и животный мир может быть обусловлено выбросами вредных

веществ, образующимися при эксплуатации технологического оборудования и движении транспорта.

В результате выполненных расчетов установлено, что с учетом реализации планируемых решений, экологическая ситуация на границе санитарно-защитной зоны предприятия, а также на прилегающей жилой территории практически не изменится и будет соответствовать санитарно-гигиеническим нормативам для жилой зоны.

Кроме того, учитывая тот факт, что проектом предусматривается реконструкция действующего предприятия, при реализации планируемой производственной деятельности воздействие на состояние животного и растительного мира будет минимальным. Негативных последствий на состояние растительного и животного мира не ожидается.

Оценка социально-экономических последствий

Готовая продукция предназначена для реализации на предприятия и в торговую сеть Республики Беларусь и за ее пределы.

Выход на проектные мощности реконструируемого объекта будет сопровождаться ростом прибыли, ростом налогов и платежей и, соответственно, окажет положительное воздействие на социальную сферу региона.

Прямые социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны: с ростом производственно-экономической деятельности района; с ростом занятости в регионе; с повышением доходов населения за счет занятости на предприятии, которое характеризуется относительно высоким уровнем заработной платы.

Косвенные социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны: с развитием социальной сферы в регионе за счет повышения налоговых и иных платежей; с развитием сферы услуг за счет роста покупательской способности населения.

Народно-хозяйственные выгоды от реализации проекта заключаются в ежегодном поступлении в бюджет государства дополнительных налогов.

Проект своевременен и перспективен при реализации, имеет экспортную и импортозамещающую направленность.

Как показывают проведенные расчеты, опасность техногенного загрязнения атмосферного воздуха и соответствующего воздействия на условия проживания местного населения, с учетом реализации проектных решений по реконструкции объекта, минимальна.

Таким образом, реализация планируемых решений по реконструкции производственного участка ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа Гродненского района приведет к росту социально-экономических показателей региона.

Меры по предотвращению, минимизации, компенсации воздействия планируемой производственной деятельности на окружающую среду

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения

С целью соблюдения санитарно-гигиенических условий работающих, а также улучшения условий рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, на производственных участках объекта предусматривается устройство эффективной приточно-вытяжной вентиляции.

Кроме этого, предусматриваются следующие мероприятия, обеспечивающие снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

– эксплуатация технологического оборудования с максимальной герметизацией всех технологических процессов, что в свою очередь обеспечит минимизацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

– для снижения выбросов загрязняющих веществ в воздух рабочей зоны все технологическое оборудование, являющееся источниками выделения загрязняющих веществ, оборудовано системой технологической вытяжной вентиляции;

– использование в производстве для приготовления пропиточного состава меламиноформальдегидной смолы LM7 с содержанием свободного формальдегида не более 0,2%, карбамидоформальдегидной смолы LH1 с содержанием свободного формальдегида не более 0,25%.

Кроме этого, для предотвращения возможного негативного воздействия предприятия на окружающую среду в процессе его эксплуатации, на предприятии должны выполняться следующие профилактические мероприятия:

– контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

– исключение работы оборудования на форсированном режиме;

– контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;

– контроль герметичности газоходных систем и агрегатов;

– проверка вентиляционных систем предприятия на санитарно-гигиенические нормы один раз в три года;

– ограничение движения по территории автотранспорта, не связанного с технологическими перевозками;

– запрет работы двигателей при стоянке автотранспорта в ожидании погрузки или выгрузки, если это не противоречит правилам техники безопасности;

– организация проведения аналитического (лабораторного) контроля количественного и качественного состава выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на источниках в соответствии с природоохранным законодательством.

Мероприятия по минимизации физических факторов воздействия

По минимизации физических факторов воздействия на окружающую среду предусматривается:

– по фактору шума и вибрации:
  - ✓ применение вентиляционного оборудования с низкими шумовыми характеристиками;

- ✓ все технологическое и вентиляционное оборудование устанавливается на виброизоляторах;
- ✓ размещение приточных и приточно-вытяжных систем в специальных звукоизолированных помещениях;
- ✓ подключение воздуховодов к вентиляторам через гибкие вставки;
- ✓ в воздуховодах и трубопроводах приняты оптимальные скорости движения воздуха, теплоносителя;

– по фактору электромагнитных излучений:
- ✓ токоведущие части установок проектируемых производств располагаются внутри металлических корпусов и изолированы от металлоконструкций;
- ✓ металлические корпуса комплектных устройств заземлены и являются естественными стационарными экранами электромагнитных полей;
- ✓ предусмотрено оснащение всех объектов системой молниеприемников для обеспечения защиты от атмосферных разрядов.

С целью обеспечения исключения негативного влияния производственного шума и вибрации на окружающую среду, на всех производственных участках, должны выполняться следующие профилактические мероприятия:

– контроль уровней шума на рабочих местах;
– своевременный ремонт механизмов вентиляционного и технологического оборудования;
– ограничение скорости движения автомобильного транспорта по территории промплощадки.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения

Организация хозяйственной деятельности предприятия должна исключать возможность загрязнения водного бассейна.

Для предотвращения загрязнения водных объектов приоритетной задачей работников промышленного предприятия является выполнение требований законодательства в части ведения хозяйственной деятельности.

На предприятии предусмотрены следующие мероприятия по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения:

– хоз-бытовые стоки предприятия отводятся в существующую сеть централизованной канализации;

– производственные стоки предприятия отводятся в водонепроницаемый выгреб, по мере заполнения которого откачиваются спецавтотранспортом и вывозятся в согласованные места;

– сбор и отвод дождевых вод с территории предприятия осуществляется с помощью существующей системы дождевой канализации;

– покрытия проездов и площадок предусмотрены из водонепроницаемых покрытий, устойчивых к воздействию нефтепродуктов.

Кроме этого, к условиям экологической безопасности производственной деятельности по отношению к основным компонентам окружающей среды, в том числе, поверхностным и подземным водам, относится следующее:

– своевременный ремонт дорожных покрытий с целью уменьшения инфильтрации загрязненных нефтепродуктами поверхностных сточных вод в грунты зоны аэрации;

– строгое дозирование внесения на твердые покрытия антигололедных солей с рекомендуемым внесением хлоридов в смеси с песком;

– своевременное проведение мероприятий, позволяющих сократить возможные утечки из водоотводящей канализации (профилактические работы, плановые ремонты и т.д.);

– находящиеся в эксплуатации водоотводящие коммуникации и накопители производственных стоков должны регулярно подвергаться профилактическому осмотру и своевременному ремонту.

Загрязнение подземных вод возможно только при несоблюдении технологий или по небрежности персонала. В этой связи большое значение имеет производственная дисциплина и контроль соответствующих инстанций и должностных лиц.

Соблюдение природоохранного законодательства в части охраны водных ресурсов и выполнение мероприятий по охране водного бассейна позволит эксплуатировать объект без нанесения ущерба водным объектам.

Мероприятия по минимизации негативного влияния отходов на окружающую среду

Безопасное обращение с отходами на предприятии должно осуществляться в соответствии с «Инструкцией по обращению с отходами производства».

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

- раздельный сбор отходов;
- организацию мест хранения отходов;
- получение согласования о размещении отходов производства и заключение договоров со специализированными организациями по обращению с отходами;
- транспортировку отходов к местам переработки;
- проведение инструктажа о сборе, хранении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями законодательства.

Организация мест временного хранения отходов включает в себя:

- наличие покрытия, предотвращающего проникновение токсичных веществ в почву и грунтовые воды;
- защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;

– наличие стационарных или передвижных механизмов для погрузки-разгрузки отходов при их перемещении;
– соответствие состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, требованиям транспортировки автотранспортом.

В качестве мероприятий по обращению с отходами производства, образующимися на реконструируемом объекте, рекомендуются вывоз на обезвреживание, использование/переработку, хранение/захоронение на специализированные объекты и в санкционированные места.

Все виды отходов, образуемых при строительстве объекта, должны вывозиться, использоваться по назначению или складироваться в специально отведенных местах, согласованных с местными органами охраны природы.

Охрана и преобразование ландшафта. Охрана почвенного слоя. Восстановление (рекультивация) земельного участка, растительности

Все транспортные перевозки и въезд на территорию предприятия должны осуществляться по подъездным путям с твердым покрытием.

Организация рельефа и водоотвод по территории промплощадки выполнены с учетом существующего рельефа, грунтовых условий, минимизации земляных работ и баланса земляных масс.

Для исключения негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в ходе эксплуатации производства и в процессе строительства необходимо соблюдать следующие условия:

– благоустройство площадок для нужд строительства (бытовки и др.) с организацией мест временного хранения строительных и твердых коммунальных отходов, образующихся в процессе реконструкции объекта с дальнейшей их утилизацией в установленном порядке;

– применение специальных водонепроницаемых покрытий, устойчивых к воздействию загрязняющих веществ (нефтепродуктов, технических жидкостей, используемых в автотранспортных средствах);

– заправку механизмов топливом и смазочными маслами осуществлять от передвижных автоцистерн в специально установленном месте, с соблюдением условий, предотвращающих попадание ГСМ на поверхность; проводить регулярный технический осмотр и текущий ремонт автотехники;

– проводить обязательную ликвидацию последствий загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами в результате возможных аварийных ситуаций;

– организовывать регулярную уборку территории и своевременно проводить ремонт твердых покрытий технологических зон и проездов.

Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Анализ решений по объекту «Модернизация цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы в д.Новая Гожа Гродненского

района» с учетом проекта «Реконструкция сетей электроснабжения и газоснабжения цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы в д.Новая Гожа Гродненского района», а также анализ природных условий и современного состояния региона размещения промплощадки позволили провести оценку воздействия на окружающую среду.

Природно-экологические условия региона оцениваются как относительно благоприятные.

Определены основные источники потенциальных воздействий на окружающую среду при эксплуатации объекта:

– выбросы от оборудования;
– образующиеся отходы и места их хранения;
– использование водных ресурсов.

Анализ решений в части источников потенциального воздействия производства 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 планируемых решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования реконструируемого объекта негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

1 Общая характеристика объекта

1.1 Соответствие планируемой деятельности программе социально-экономического развития региона, отрасли

Стратегические цели, задачи и приоритеты, основные направления и ожидаемые результаты социально-экономического развития страны на текущее пятилетие определены в «Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016÷2020 годы», утвержденной Указом президента Республики Беларусь от 15.12.2016г. № 466.

Главная цель развития страны на 2016-2020гг. – повышение качества жизни населения на основе роста конкурентоспособности экономики, привлечения инвестиций и инновационного развития.

Кроме этого, с учетом территориальной принадлежности, наличия ресурсной базы, природных условий, экономических возможностей, экологической целесообразности и других условий, разрабатываются и утверждаются региональные программы социально-экономического развития.

В 2016-2020годах продолжится политика комплексного развития каждого региона страны с уменьшением межрегиональных различий и созданием благоприятных условий для жизни людей независимо от места проживания. Ключевым отличием проводимой региональной политики станет переход от механизмов равномерного развития районов и небольших поселений к стратегии концентрации государственных и частных инвестиционных ресурсов в центрах экономического роста, имеющих наиболее высокие характеристики инвестиционной привлекательности, наилучшие предпосылки для получения значимых экономических эффектов.

Согласно программе в Гродненской области появится принципиально новая отрасль для страны – атомная энергетика, продолжат развитие химическое производство, агропромышленный комплекс, деревообработка, туризм. Центрами экономического роста станут г. Гродно, Гродненский, Лидский, Островецкий, Мостовский, Сморгонский, Волковысский, Слонимский районы.

Опережающими темпами будет происходить размещение производительных сил за пределами городской черты, где центрами притяжения будут выступать агрогородки.

Задачами, направленными на достижение поставленной цели, являются создание условий для формирования конкурентной, динамичной и высокотехнологичной экономики, позволяющей обеспечить устойчивое экономичное развитие Минской области, и на этой основе создание условий для повышения уровня и качества жизни населения.

Главным критерием роста эффективности строительства является снижение затрат на строительство объектов на всем протяжении инвестиционно-строительного цикла. Для этого запланированы меры по максимальному применению отечественных строительных материалов.

Политика рационального импортозамещения в 2016-2020 годах направлена на освоение конкурентоспособных потребительских, инвестиционных и

промежуточных товаров, снижение импортоемкости промышленной продукции.

К 2020г. импортоемкость в промышленности планируется снизить на 2,5-4,4% к уровню 2015г.

Дополнительный положительный эффект в производстве потребительских товаров даст реализация мероприятий по привлечению к импортозамещению малого и среднего бизнеса. Планируется, что в каждом регионе вклад малого и среднего бизнеса в производство импортозамещающей продукции составит не менее 50%.

В соответствии с Решением Гродненского районного исполнительного комитета №464 от 24.06.2016г. определен перечень наиболее значимых для Гродненского района видов предпринимательской деятельности, в который вошли «Производство изделий из древесины», «Производство изделий из бумаги».

Проектом реконструкции цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы в д. Новая Гожа предусматривается установка двух новых, дополнительно к существующей, линий по импрегнированию (пропитке) бумаги.

Пропитка бумаги предусматривается специальными составами на основе карбамидоформальдегидных и меламиноформальдегидных смол и специальных добавок.

Пропитанные декоративные бумаги по объёмам применения занимают первое место среди видов облицовки древесных плит.

В основном их наносят на ДСП или МДФ. Этот процесс называется ламинированием. Получается ровная, стойкая к воде и механическим повреждениям поверхность.

Панели с покрытием на основе меламина используют в качестве кухонных столешниц, фасадов шкафов и ящиков, а также для изготовления других элементов корпусной мебели.

Преимущества покрытия на основе меламина: невысокая цена, стойкость к небольшим механическим повреждениям, простота в уходе, возможность создания поверхности любой расцветки (однотонной, с рисунком и даже с фотографией).

Таким образом, расширение производства будет способствовать выполнению программы социально-экономического развития региона и республики в целом, что в свою очередь позволит:

– обеспечить внедрение передовых импортозамещающих технологий в народнохозяйственный комплекс республики;

– получать продукты, ориентированные на экспорт;

– решить социальные задачи региона за счет создания новых рабочих мест.

1.2 Общая характеристика планируемой деятельности

1.2.1 Существующее положение

Пропитанные синтетическими смолами бумаги широко применяются в различных отраслях промышленности, но особенно в мебельной промышленности и строительстве. Например, большинство мебельных облицовочных пленок изготавливаются путем пропитки специальных декоративных бумаг карбамидными и меламиновыми смолами. Пропитанные декоративные бумаги производят из нескольких слоев бумаг, пропитанных карбамидоформальдегидными и меламиноформальдегидными смолами.

Пропитка бумаг (или, иначе говоря, – импрегнирование) осуществляется на специальных автоматических пропиточных линиях.

Пропиточные линии (пропиточные машины или линии импрегнирования) представляют собой сложные крупногабаритные агрегаты, состоящие из устройств размотки и подачи бумаги, одной или нескольких пропиточных ванн, сушильных машин, отрезных, укладочных, намоточных и др. устройств.

При существующем положении на производственной площадке ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа установлена и функционирует одна линия импрегнирования бумаги фирмы «Vits», Германия.

Производственная программа линии импрегнирования – 40млн.м^2/год.

Перечень и годовые объемы используемого сырья и материалов: бумага декоративная (~3,2тыс.т), смолы меламиноформальдегидные (~3тыс.т), смолы карбамидоформальдегидные(~6тыс.т), небольшое количество специальных химических добавок (~20т).

Численность работников на производственной площадке составляет 16 человек, в том числе:

- ИТР – 4чел. (начальник линии, электрик, механик, специалист по выписке документов);
- производственных рабочих – 12чел. (4 бригады по 3чел. (2 на обслуживании линии + 1 водитель погрузчика), одновременно работает 1 бригада).

Режим работы предприятия – круглосуточный, двухсменный. Продолжительность смены – 12 часов.

Количество рабочих дней в неделю – 7 дней.

Количество рабочих дней в году – 365.

Электроснабжение промплощадки осуществляется от существующих сетей ООО «ЕДЕМ» по КЛ-0,4кВ, среднее месячное потребление 73000кВт·ч.

Теплоснабжение, водоснабжение, канализация – централизованные.

Для осуществления отдельных технологических операций предназначены различные производственные участки.

<u>Основное производство</u>

Сущность процесса импрегнирования (пропитки) бумаги, заключается в пропитке бумаги специальными составами на основе карбамидоформальдегид-

ных и меламиноформальдегидных смол и специальных добавок с последующей сушкой на линии двухступенчатой пропитки фирмы «Vits», Германия.

Технологический процесс импрегнирования (пропитки) бумаги включает в себя следующие операции:

- Доставка сырья (смолы, специальные химические добавки);
- Приготовление рабочего раствора для пропитки;
- Импрегнирование бумаги (пропитка) - I этап;
- Сушка - I этап;
- Импрегнирование бумаги (пропитка) - II этап;
- Сушка - II этап;
- Охлаждение бумаги;
- Раскрой полотен бумаги на листы заданных размеров;
- Упаковка, маркировка и складирование.

Доставка сырья (смолы, специальные химические добавки)

Карбамидоформальдегидные и меламиноформальдегидные смолы поступают на предприятие в автоцистернах в виде 50-60%-х растворов и закачиваются в расходные емкости склада хранения смол.

На складе установлены 3 емкости для меламиноформальдегидных и 3 для карбамидоформальдегидных смол (объем каждого резервуара 25м^3).

Специальные добавки и бумага доставляются автотранспортом.

Специальные добавки – отвердители, смачивающий, противопыльный и разделительный компоненты, глицерин – поставляются в кубических полиэтиленовых емкостях объемом 1м^3 (IBC контейнеры) либо в жестяных бочках объемом 0,2м^3 и закачиваются в расходные емкости объемом 2м^3; бумага поступает в виде рулонов определенного ассортимента и размера.

Приготовление рабочего раствора для пропитки

Приготовление рабочих пропиточных растворов осуществляется с помощью специальной смесительной установки IFA-GRAYIMET COMPAKT PL 12210 после определенной дозировки компонентов пропиточных составов, согласно рецептуры необходимого для приготовления рабочего раствора.

Подача пропиточных растворов осуществляется посредством насосов в пропиточную ванну (I этап пропитки) и в зону растровых валов (II этап пропитки).

Импрегнирование бумаги (пропитка) - I этап

Рулон бумаги устанавливается на размоточное устройство с помощью автопогрузчика.

Бумажное полотно через систему валов пропиточного узла, где регулируется равномерность пропитки и количественное содержание смолы в импрегнированной бумаге, подается в пропиточную ванну.

На I этапе импрегнирования бумаги осуществляется пропитка внутренней структуры материала.

Рабочий пропиточный раствор I этапа импрегнирования бумаги в зависимости от используемых пропиточных смол имеет 3 основных состава:

1) Меламиноформальдегидная смола + химические добавки;

2) Карбамидоформальдегидная смола + химические добавки;

3) Меламиноформальдегидная смола + карбамидоформальдегидная смола + химические добавки.

Вариаций использования химических добавок в 3-х основных растворах множество.

Сушка - I этап

После первого этапа пропитки бумага поступает в 3-х секционную сушильную камеру, где осуществляется предварительная сушка материала при температуре в диапазоне 100÷200°С.

Воздух подогревается газовыми горелками, что позволяет оперативно и быстро настраивать технологические режимы. В сушильных камерах существует несколько зон, в каждой из которых можно регулировать температуру и скорость циркуляции воздуха. В процессе сушки достигается необходимая степень конденсации смолы, регулируется влажность материала.

В качестве топлива для газовых горелок используется природный газ.

Влажность после первого этапа сушки составляет ≈12%.

Импрегнирование бумаги (пропитка) - II этап

После первой стадии сушки бумажное полотно посредством растровых валов проходит второй этап пропитки.

Рабочий пропиточный раствор II этапа импрегнирования бумаги: меламиноформальдегидная смола + химические добавки.

Сушка - II этап

После второго этапа пропитки бумага поступает в 5-секционную сушильную камеру.

Принцип действия и применяемое для горелок топливо идентичны сушильной камере I этапа.

Влажность после второго этапа сушки составляет ≈5-8%.

Температурный режим предварительной и окончательной сушки зависит от скорости работы линии пропитки, которая варьирует от 20 до 60м/мин.

Охлаждение бумаги

На выходе из сушильных камер пропитанная бумага охлаждается до температуры 15÷18°С.

Охлаждение осуществляется путем прохода бумаги через зону охлаждающего воздуха и через систему валов (охлаждаются водой) – при охлаждении

останавливаются процессы отверждения и реакции, идущие в импрегнированной бумаге.

Раскрой полотен бумаги на листы заданных размеров

Охлажденное полотно подается на устройство ротационной поперечной резки, где, с помощью механизма обрезки кромки по ширине, импрегнированная бумага обрезается до необходимого формата.

Упаковка, маркировка и складирование

После обрезки полотна на определенные размеры листы укладываются на поддон в стопу (паллету) в количестве от 100 до 1400 штук.

Уложенные в паллеты листы упаковываются в полиэтиленовую пленку, упаковки маркируются и отправляются на склад.

Вспомогательное производство

Ремонтные работы

При необходимости ремонта, выполнения работ по обслуживанию и ремонту технологического оборудования предприятия, сооружений и коммуникаций применяется электродуговая сварка с использованием сварочного инвертора Telwin Technology 216 HD.

Используемые сварочные материалы: электроды УОНИ 13/55, электроды ОК 63.30 (аналог электродов НИАТ-1), электроды ОК 46.30 (46.00) (аналог электродов МР-3).

Выброс загрязняющих веществ осуществляется организованно посредством общеобменной естественной системы вентиляции **(ист. №0003)**, представленной вентиляционными решетками.

Источник выбросов: организованный.

Загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), железо (II) оксид (в пересчете на железо), марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), пыль неорганическая с SiO_2<70%, углерод оксид (окись углерода, угарный газ), фтористые газообразные соединения, хром (VI).

Разгрузочно-погрузочные работы в цеху (доставка сырья, вывоз готовой продукции, внутризаводские нужды и т.п.) осуществляются 2-умя автопогрузчиками на газовом топливе (грузоподъемность от 2 до 5 т). Погрузчики постоянно находятся в работе в цеху.

Доставка на промплощадку сырья и вывоз готовой продукции осуществляется сторонним грузовым автотранспортом.

1.2.2 Основные проектные решения

Перспективой развития предприятия предусматривается установка в существующем цехе двух дополнительных технологических линий по импрегнации бумаги.

Настоящая оценка воздействия планируемой деятельности проводится на предпроектной стадии.

В существующем цехе с действующей линией импрегнирования бумаги планируется установка еще двух аналогичных линий. Используемые материалы идентичны, производительность и режим работы – аналогичны существующей линии.

В соответствии с предварительным заданием на проектирование, проектом необходимо предусмотреть:

– установку в модернизируемом здании двух дополнительных технологических линий по импрегнации бумаги KD 2500(4+6)AType;

– размещение 6-ти танков V=25м^3 для сырья с металлической площадкой для обслуживания;

– мероприятия по ограничению разлива сырья из танков сырья без устройства слива в систему канализации;

– устройство дополнительных помещений для размещения шкафов управления в количестве 18шт. (9 шкафов для одной линии);

– для каждой линии свою независимую систему отвода дымовых газов.

Проектируемые линии устанавливаются в существующем производственном здании с учетом всех требований по обеспечению противопожарной безопасности.

Модернизацией не затрагиваются несущие конструкции здания.

Отдельным проектом предусматривается реконструкция существующих сетей электроснабжения и газоснабжения цеха.

1.2.3 Производственная программа

Планируемая производственная программа по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы составляет 40млн.м^2/год на каждую линию, т.е. 120млн.м^2/год на три линии суммарно.

1.2.4 Инженерное обеспечение и потребность в энергоресурсах

Электроснабжение, газоснабжение, водоснабжение, водоотведение предусматриваются от существующих сетей по существующей схеме.

При этом проектом «Реконструкция сетей электроснабжения и газоснабжения цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы в д.Новая Гожа Гродненского района» предусматривается реконструкция сетей электроснабжения и газоснабжения цеха.

1.2.5 Режим работы и штаты

Режим работы принят двухсменный (по 12часов), при 7-дневной рабочей неделе. Количество рабочих дней в году – 365.

В соответствии с предварительным заданием на проектирование, после модернизации количество работающих человек в цехе составит 20 человек.

1.2.6 Состав проектируемого предприятия. Краткое описание технологических процессов

Технология производства второй и третьей технологических линий по импрегнированию бумаги аналогична существующей линии.

Линия импрегнации работает следующим образом.

В 500-литровую емкость с мешалкой автоматически дозируется смола, добавочные компоненты, отвердитель (катализатор реакции) и вода. При этом обеспечивается высокая точность дозирования в соответствии с рецептурой.

Порция приготовленной смолы подается в расходную емкость с мешалкой на первой или второй пропитке (в зависимости от того, раствор какой смолы наведен). Расходная емкость служит для подпитки смоляным раствором пропиточной ванны.

Рулон бумаги подается погрузчиком со склада хранения к разматывающему узлу пропиточной линии. Бумага освобождается от торцевой упаковки. В гильзу рулона вставляется пневматический вал. Рулон бумаги закатывается на напольный подъемник. Автоматические весы взвешивают рулон. Затем подъемником поднимают рулон и устанавливают на боковые опоры разматывающего устройства. Пистолетом со сжатым воздухом рулон закрепляется, стол опускают. Снимают остальную упаковку. Осматривают верхние слои бумаги. Поврежденные слои снимают.

Заправку бумажного полотна до первой сушильной камеры производят в ручном режиме на маленькой скорости, согласно установленной схеме. Далее заправка происходит автоматически до охлаждающих валов. Затем на маленькой скорости осуществляется ручная заправка в дисковую резальную машину. Увеличивают скорость, температуру в сушильных зонах и скорость подачи нагретого воздуха. Переводят работу линии на автоматический режим.

Пропиточная установка содержит систему валиков, обеспечивающих высокую степень проникновения смолы в бумагу. Очень важно при пропитке полностью вытеснить воздух из бумаги и заместить его смолой. Бумажное полотно сначала поступает на узел предварительного смачивания. Посредством увлажняющего валика нижняя сторона бумаги смачивается смолой и через определенное время смола пропитывает бумагу через капилляры. При такой пропитке воздух, содержащийся в порах бумаги, вытесняется. После контакта с увлажняющим валиком бумага направляется вверх, в направлении к регулируемому по высоте и расположенному над пропиточной ванной «банановому» валику. «Банановый валик» имеет особую изогнутую форму. Его назначение

состоит в том, чтобы расправить бумагу, т.к. при увлажнении смолой бумага расширяется. Изгиб «бананового» валика можно регулировать. После этого бумажное полотно направляется вниз, в пропиточную ванну. Этот участок пропитки (от одностороннего увлажнения до погружения в смолу) называется зоной пенетрации. Впитывающая способность бумаги зависит от свойств бумаги и пропиточного раствора (вязкость, температура, время пенетрации). После этого бумажное полотно полностью погружается в ванну с пропиточным раствором смолы при помощи погружающих валиков и погружной штанги. При этом бумажное полотно полностью насыщается смолой. После пропиточной ванны полотно проходит между верхним и нижним дозирующими валами, которые отжимают избыток смолы. С дозирующих валов бумажное полотно направляется через разглаживающие валики в сушильную камеру.

Скорости вращения всех валиков, которые можно регулировать индивидуально, задаются через компьютер.

Пропитанная смолой бумага поступает в первую сушильную камеру, состоящую из двух зон. Сушка пропитанного смолой бумажного полотна осуществляется горячим воздухом, выдуваемым на верхнюю и нижнюю поверхность полотна бумаги через сопла. Нагрев воздуха осуществляется газовыми горелками. Для каждой зоны сушки задают свою температуру (~ 125-135°С), которая поддерживается автоматически. Количество подаваемого для сушки воздуха можно регулировать изменением режимов работы вентиляторов (~ 1000 – 1500 об/мин). На боковых стенках сушильной камеры имеются пневмодвери для обеспечения контроля и очистки.

Во время прохождения бумажно-смоляного полотна через сушильную камеру протекает два процесса: сушка и углубление реакции поликонденсации.

После сушильной камеры полотно проходит через зону воздушного охлаждения. Вышедшая из сушильной камеры горячая пропитанная бумага охлаждается воздухом с температурой окружающей среды, который подается вентилятором в зону охлаждения и обдувает бумагу через сопла. Температура полотна после сушильной камеры составляет ~ 100°С, а после зоны охлаждения снижается до 50 – 55°С.

На втором пропиточном узле наносится покрытие меламиновой смолы на верхнюю и нижнюю поверхности полотна при помощи гравированных валов. Глубина гравировки верхнего валика больше, чем нижнего. Излишки смолы с валиков счищаются ракелями, находящимися в возвратно-поступательном движении.

После нанесения смолы поверхность разглаживается при помощи выравнивающих и разглаживающих валиков, направление, скорость вращения и усилие прижима которых можно регулировать.

После второго пропиточного узла бумажно-смоляное полотно направляется во вторую сушильную камеру, состоящую из четырех зон сушки . Для каждой зоны сушки задается необходимая температура (~ 115 – 150°С) и напор подачи воздуха для сушки (режим работы вентиляторов).

Натяжение полотна в пропиточной линии поддерживается автоматически, а обеспечивается за счет разности скорости линии (главного привода) и скорости пропитки (обычно эта разница бывает ~ 2 м/мин, скорость пропитки меньше, чем скорость линии). Скорость пропитки и скорость линии задается компьютером.

После второй сушильной камеры пленка направляется в зону воздушного охлаждения, где охлаждается потоком воздуха до температуры 50 -55°С. Дальнейшее охлаждение до температуры 23-26°С осуществляется на охлаждающих валах., внутри которых циркулирует оборотная вода с температурой 20°С (при более низкой температуре на валах будет образовываться конденсационная влага).

Формат нарезанной пленки может быть различных размеров. Ширина от 1,22 до 2,3м. Длина пленки задается с компьютера и может быть от 2,44 до 6,1м.

2 Функциональная характеристика района расположения предприятия

Производственная площадка реконструируемого цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы ИООО «Кроноспан» располагается в промышленной зоне д.Новая Гожа Гродненского района Гродненской области, в юго-западной части деревни.

Ситуационная схема размещения промплощадки реконструируемого цеха представлена на рис.2.1.

Общая площадь промплощадки реконструируемого цеха ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа (далее – промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа) составляет 1,1781га (свидетельство о государственной регистрации земельного участка №400/259-7853 от 22.03.2017).

Территория промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа ограничена:

– с севера – частично свободной от застройки территорией с элементами озеленения, частично территорией мебельной компании ООО «Едем»;

– с северо-запада – свободной от застройки территорией с элементами озеленения;

– с запада – свободной от застройки территорией с элементами озеленения;

– с юго-запада – свободной от застройки территорией с элементами озеленения;

– с юга – свободной от застройки территорией с элементами озеленения;

– с юго-востока – свободной от застройки территорией с элементами озеленения;

– с востока – территорией мебельной компании ООО «Едем»;

– с северо-востока – территорией мебельной компании ООО «Едем».

Кратчайшие расстояния от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа до объектов жилого и социального назначения, приняты в соответствии с ситуационной схемой района расположения предприятия и приведены в таблице 2.1.

Рисунок 2.1 – Ситуационная схема расположения объекта

Таблица 2.1 – Месторасположение объектов жилого и социального назначения относительно промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа

Наименование объекта	Месторасположение	Ориентация и расстояние от участка
Амбулатория, общежитие	д.Новая Гожа	север, ≈300м
Жилой многоквартирный дом (новый) средней этажности	д.Новая Гожа	север, ≈350м
Жилые многоквартирные дома №№1÷4 средней этажности	д.Новая Гожа	север, ≈440м
Жилая территория с жилой застройкой усадебного типа	д. Гожа, ул.Луговая	северо-запад, ≈600м
Ясли-сад	д. Гожа	северо-запад, ≈850м
Средняя школа	д. Гожа	северо-запад, ≈900м
Территория СТ «Надежда-2»	территория между дд. Новая Гожа, Гожа, Лесница	север, ≈1000м
Территория СТ «Янтарное»	территория между дд. Новая Гожа, Гожа, Линки	северо-запад, ≈1320м

На расстоянии от 400м от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа в западном направлении протекает р.Неман.

На расстоянии 330÷1630м от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа в северо-западном, северном, северо-восточном направлении протекает р.Гожанка.

На расстоянии 1000м от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа в северо-восточном направлении расположено Гожский пруд, через который протекает р.Гожанка.

Согласно свидетельства о государственной регистрации земельного участка (№400/259-7853 от 22.03.2017), промплощадка ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа расположена вне водоохранных зон водных объектов.

В соответствии с Выкопировкой из земельно-кадастрового плана Гродненского района Гродненской области Республики Беларусь (предоставлена ДРУП «Проектный институт Гродногипрозем»), территория промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа практически полностью расположена в водоохранной зоне р.Гожанка.

В соответствии со статьей 52 Водного кодекса Республики Беларусь №149-З от 30.04.2014г. минимальная ширина водоохранной зоны для больших и средних рек устанавливается не менее 600м, для малых рек и водоемов – 500м.

В соответствии с Водным кодексом Республики Беларусь №149-З от 30.04.2014г. территория промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа полностью расположена в водоохранных зонах р.Гожанка и р.Неман.

В настоящее время разрабатываются проекты водоохранных зон водных объектов Гродненского района.

В западном направлении от промплощадки, на расстоянии ≈320м, расположен объект материальной историко-культурной ценности – Стоянка периода каменного века.

Ближайшие к району размещения промплощадки водозаборные скважины (инв.№№ 39873/85, 31703/77) находятся на территории д.Гожа, в северо-западном направлении от площадки, на расстоянии 980м и 1044м соответственно.

Другие особо охраняемые природные территории, природные территории, подлежащие специальной охране, в районе размещения промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа (в радиусе 2км) отсутствуют.

3 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности

Выбор места размещения проектируемого объекта обоснован месторасположением существующей линии по пропитке бумаги действующего предприятия ИООО «Кроноспан».

Кроме того, при варианте размещения проектируемого объекта учтены следующие особенности:

– существующая линия по пропитке бумаги расположена в производственном здании на земельном участке, находящемся в промышленной зоне д.Новая Гожа;

– в рассматриваемом производственном здании имеются свободные площади;

– достаточная (более 10км) отдаленность от сопредельных государств, что позволяет не рассматривать данный объект в контексте трансграничного переноса;

– размещение вне природных территорий, подлежащих специальной охране;

– удаленность от особо-охраняемых природных территорий;

– возможность организации санитарно-защитной зоны без уменьшения ее базового размера;

– использование и проектирование высоко технологичных и эффективных мероприятий по охране окружающей среды и здоровья населения.

Учитывая вышеизложенное, а также то, что планируемое к установке оборудование соответствует наилучшим доступным технологиям (BAT – best available techniques), что как следствие, обеспечивает минимальное негативное влияние на окружающую среду, было принято решение о том, что рассматривать другие альтернативные варианты для выбора земельного участка под строительство и применение иного технологического оборудования нецелесообразно.

4 Оценка существующего состояния окружающей среды

4.1 Природные компоненты и объекты

4.1.1 Климат и метеорологические условия

Расположение территории республики в умеренных широтах обуславливает преобладание в тропосфере западного переноса воздушных масс. Ослабление зонального переноса приводит к распространению воздействия континентальных воздушных масс, которые приходят с востока, северо-востока или формируются на месте. Значительно реже достигает территории Беларуси тропический воздух.

По температурным ресурсам и степени увлажнения на территории Беларуси выделяют три климатические области: северную – умеренно теплую, увлажненную, центральную – теплую, умеренно увлажненную, южную – теплую, неустойчиво увлажненную.

Гродненская область расположена в западной части Республики Беларусь.

Климат Гродненской области – умеренно континентальный. В течение всего года область находится под господствующим влиянием западного переноса. В результате из Атлантики выносится морской воздух умеренных широт, который в холодное время года является теплой воздушной массой, летом – прохладной. Зима здесь достаточно мягкая с неустойчивой, в основном пасмурной, погодой, частыми оттепелями, продолжительными, но не очень обильными осадками. В отдельные годы, когда ослабевает влияние Атлантического океана и усиливается воздействие внутриматериковых воздушных масс, зима становится суровее, а количество осадков заметно убывает.

Весной много солнца и света, но весенние заморозки могут затягиваться до конца мая. Лето, как и по всей Беларуси, теплое, нежаркое, с частыми кратковременными, но обильными дождями, грозами. Лишь изредка с юго-востока приносится очень теплый сухой воздух, он вызывает значительное повышение температуры. Область находится в зоне достаточного увлажнения. За год выпадает 596-769 мм осадков, причем 70% из них наблюдается в теплое время года. Количество дней с осадками бывает за год 169-188. Снежный покров в среднем устанавливается во второй половине декабря, а разрушается в марте. Самая поздняя дата схода снежного покрова 1-6 мая. Снежный покров небольшой. Наибольшая высота снежного покрова по области 51-64см. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 73дня.

Средняя глубина промерзания грунта – 65см.

Среднегодовая температура воздуха по области +6,1°С. Самый холодный месяц – январь (средняя за месяц -5,7°С), самый тёплый – июль (средняя за месяц +17,5°С).

В целом за зиму, отмечается до 46 оттепельных дней, когда в дневные часы температура воздуха поднимается выше 0°С.

Климатический район исследуемого района (Гродненского района) характеризуется следующими температурными параметрами:

- средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца в году, $T_{вт}$ = + 24°С;
- средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца года, $T_{вх}$ = – 4,4°С.

Гродненский район находится в зоне достаточного увлажнения. В среднем за год выпадает 596мм (климатическая норма) осадков, (минимум в феврале – 31мм, максимум в июле – 77мм). Коэффициент увлажнения более 1.

Среднегодовая относительная влажность – 80%.

Очистке воздушного бассейна от загрязнений способствуют грозовые явления за счет ионизации воздуха.

Достаточное количество осадков (596-769мм в год) способствует хорошему самоочищению всех возвышенных территорий.

Средняя за год продолжительность солнечного сияния – 1763ч.

Средняя годовая величина атмосферного давления – 998,9гПа.

Распределение атмосферного давления формирует режим ветра. В Гродненском районе зимой преобладают ветры южного, летом – северо-западного и западного направлений. Средние скорости ветра невелики: в январе – 4,5м/с, за отопительный период – 4,3м/с, в июле – 3,3м/с.

Случаются такие природные явления как смерчи и ураганные ветры (20-30м/с).

Среднее за год число дней с атмосферными явлениями: пыльная буря – 0,1, гроза – 21, туман – 54, метель – 16.

Преобладающее направление ветров в д.Новая Гожа Гродненского района: в январе – западное (25%); в июле – западное (27%); среднее за год – западное (23%).

Среднегодовая роза ветров в д.Новая Гожа Гродненского района приведена в таблице 4.1.1.1.

В целом климатические и агроклиматические условия Гродненского района благоприятны для формирования природных растительных комплексов лесов, лугов, рек и озер, ведения сельскохозяйственной деятельности, организации оздоровительного отдыха, туризма, санаторного лечения.

Таблица 4.1.1.1 – Среднегодовая роза ветров в д.Новая Гожа Гродненского района

Период года	Повторяемость ветров для рассматриваемого румба, %								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	5	3	7	16	18	18	25	8	10
Июль	14	6	5	6	10	12	27	20	18
Год	10	6	9	12	15	13	23	12	14

4.1.2 Атмосферный воздух

Природный химический состав воздуха в естественных условиях изменяется очень незначительно. Однако в результате хозяйственной и производственной деятельности человека может происходить существенное изменение состава атмосферы.

Большинство таких веществ, как диоксид серы, оксиды азота и другие, обычно присутствуют в атмосфере в низких (фоновых), не представляющих опасности концентрациях. Они образуются как в результате природных процессов, так и из антропогенных источников.

К загрязнителям воздуха следует относить вещества в высоких (по сравнению с фоновыми значениями) концентрациях, которые возникают в результате химических и биологических процессов, используемых человеком.

Одним из видов мониторинга в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь является мониторинг атмосферного воздуха.

Основная цель мониторинга атмосферного воздуха – наблюдение за качеством атмосферного воздуха, оценка, прогноз и выявление тенденций изменения состояния атмосферы для предупреждения негативных ситуаций, угрожающих здоровью людей и окружающей среде. Сбор (получение) информации о состоянии атмосферного воздуха осуществляется на пунктах наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (НСМОС), включенных в Государственный реестр пунктов наблюдений Республики Беларусь. Координацию работ в области мониторинга атмосферного воздуха осуществляет Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. Объектами наблюдений при проведении мониторинга атмосферного воздуха являются атмосферный воздух, атмосферные осадки и снежный покров.

В 2016г. мониторинг атмосферного воздуха проведен в 19 городах республики: областных центрах, гг. Полоцк, Новополоцк, Орша, Бобруйск, Мозырь, Речица, Светлогорск, Пинск, Жлобин, Лида, Солигорск, Барановичи и Борисов – территориях, в пределах которых проживает 87% населения крупных и средних городов республики. Государственная сеть мониторинга атмосферного воздуха включает также один стационарный пост в г. Могилев, наблюдения на котором проводит Министерство здравоохранения Республики Беларусь.

Наблюдения в рамках мониторинга атмосферного воздуха проведены на 66 станциях, в том числе в г. Гродно – на 4-ех. В гг. Минск, Витебск, Могилев, Гродно, Брест, Гомель, Полоцк, Новополоцк, Солигорск и в районе Мозырского промузла в 2016г. функционировало 15 автоматических станций, укомплектованных программно-коммуникационным комплексом для дистанционного управления и позволяющих получать информацию о содержании в воздухе приоритетных загрязняющих веществ в режиме реального времени.

Экологическая обстановка в области по результатам мониторинга 2016г. оценивается как стабильная.

Мониторинг атмосферного воздуха в г. Гродно проводился на четырех стационарных станциях, в том числе на одной автоматической, установленной в районе пр. Космонавтов.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются предприятия теплоэнергетики, производства минеральных удобрений, стройматериалов и автотранспорт.

Общая оценка состояния атмосферного воздуха. По результатам стационарных наблюдений большую часть года состояние атмосферного воздуха оценивалось как стабильно хорошее. Ухудшение качества воздуха отмечено только в периоды с повышенным температурным режимом. Проблему загрязнения воздуха определяли повышенные концентрации формальдегида.

Концентрации основных загрязняющих веществ. По сравнению с предыдущим годом уровень загрязнения воздуха основными веществами понизился. В районах станций с дискретным режимом отбора (бульвар Ленинского комсомола, улицы Городничанская и Соколовского) в 99,8% проанализированных проб концентрации твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), углерода оксида и азота диоксида не превышали 0,5ПДК. Максимальная из разовых концентраций азота диоксида в районе станции №1 (бульвар Ленинского комсомола) составляла 0,7ПДК.

По данным непрерывных измерений на станции №7 (пр. Космонавтов) среднегодовые концентрации азота диоксида и углерода оксида находились в пределах 0,4-0,6ПДК. Содержание в воздухе азота оксида было существенно ниже норматива качества. Превышений среднесуточных ПДК не зарегистрировано.

Среднегодовая концентрация твердых частиц, фракции размером до 10 микрон составляла 0,5ПДК. Увеличение содержания в воздухе ТЧ-10 отмечено 20 января: среднесуточная концентрация была почти на уровне ПДК. Расчетная максимальная концентрация ТЧ-10 с вероятностью ее превышения (0,1%) составляла 1,4ПДК.

Сезонные изменения концентраций основных загрязняющих веществ незначительны.

Концентрации специфических загрязняющих веществ. Уровень загрязнения воздуха формальдегидом был выше, чем в Минске и Витебске. Больше всего загрязнен воздух формальдегидом в районах станций №4 (ул. Городничанская) и №8 (ул. Соколовского): доля проб с концентрациями выше максимально разовой ПДК в июле достигала 10-16%.

Максимальная из разовых концентраций формальдегида 1,5ПДК зарегистрирована в районе станции №4.

Содержание в воздухе аммиака сохранялось на прежнем уровне. Некоторый рост концентраций отмечен в летний период, однако превышений норматива качества не зарегистрировано. Уровень загрязнения воздуха

летучими органическими соединениями понизился. Максимальные из разовых концентраций бензола и толуола составляли 0,5ПДК, ксилола – 1,0ПДК.

Концентрации приземного озона. Среднегодовая концентрация приземного озона составляла 43мкг/м^3 и была ниже, чем в предыдущем году. Превышений среднесуточной ПДК не зарегистрировано. Незначительный рост содержания в воздухе приземного озона отмечен в апреле. Летний максимум загрязнения не проявился.

Концентрации тяжелых металлов и бенз/а/пирена. Средние за год и максимальные среднемесячные концентрации свинца и кадмия были существенно ниже нормативов качества.

Содержание в воздухе бенз/а/пирена измеряли в январе-марте и декабре. Среднемесячные концентрации в эти периоды варьировались в диапазоне от 0,6нг/м^3 до 1,8нг/м^3.

Тенденция за период 2012-2016 гг. По сравнению с 2012г. уровень загрязнения воздуха аммиаком понизился на 21%, углерода оксидом – на 42%. Среднегодовые концентрации свинца за пятилетний период повысились на 9%, азота диоксида – на 32%. Наметилась устойчивая тенденция снижения уровня загрязнения воздуха твердыми частицами.

Химический состав атмосферных осадков

Атмосферные осадки, как твердые, так и жидкие, являются чувствительным индикатором загрязнения атмосферы. Данные о содержании загрязняющих веществ в атмосферных осадках являются основным материалом для оценки регионального загрязнения атмосферы промышленных центров, городов и сельской местности.

Наблюдения проводились в 19 пунктах.

Содержание отдельных компонентов в атмосферных осадках, прежде всего, зависит от количества осадков: чем больше осадков, тем меньше их загрязненность. Влияет и направление ветра, и интенсивность осадков, и предшествующая выпадению погода (длительность периода без осадков).

Величина общей минерализации атмосферных осадков (сумма ионов) по г.Гродно составила 14,9мг/дм^3. По сравнению с предыдущим годом отмечено снижение минерализации атмосферных осадков приблизительно на 40%.

Качественный состав атмосферных осадков по-прежнему характеризовался существенным разнообразием, однако доминирующая роль принадлежала гидрокарбонатам.

Доля сульфат-иона составила от 10% до 15%. Вклад нитрат-иона в общую минерализацию атмосферных осадков составил 10-26%. Вклад ионов аммония – минимальный (1-4%).

В катионах по-прежнему основную долю занимал кальций (от 8% до 12%). Вклад катионов калия и магния в большинстве пунктов наблюдений был ниже 5%, натрия – 7%.

Кислотность осадков обусловлена распределением вклада основных кислотообразующих ионов (SO_2^{-4} и NO_3^-) и ионов HCO_3^-.

Среднегодовые величины pH осадков в Гродно находились в пределах 5,75-5,91.

На основании статистического сборника «Охрана окружающей среды в Республике Беларусь, 2016», динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов Гродненской области приведена в таблице 4.1.2.1.

Структура выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов Гродненской области по отдельным ингредиентам в 2015г. приведена на рис.4.1.2.1.

Таблица 4.1.2.1 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов Гродненской области

Показатель	Год					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух – всего, тыс. т	175,9	167,1	161,6	170,0	166,2	154,3
в т.ч. от стационарных источников	44,7	43,9	48,3	53,2	58,8	56,5
от мобильных источников	131,2	123,2	113,3	116,8	107,4	97,8

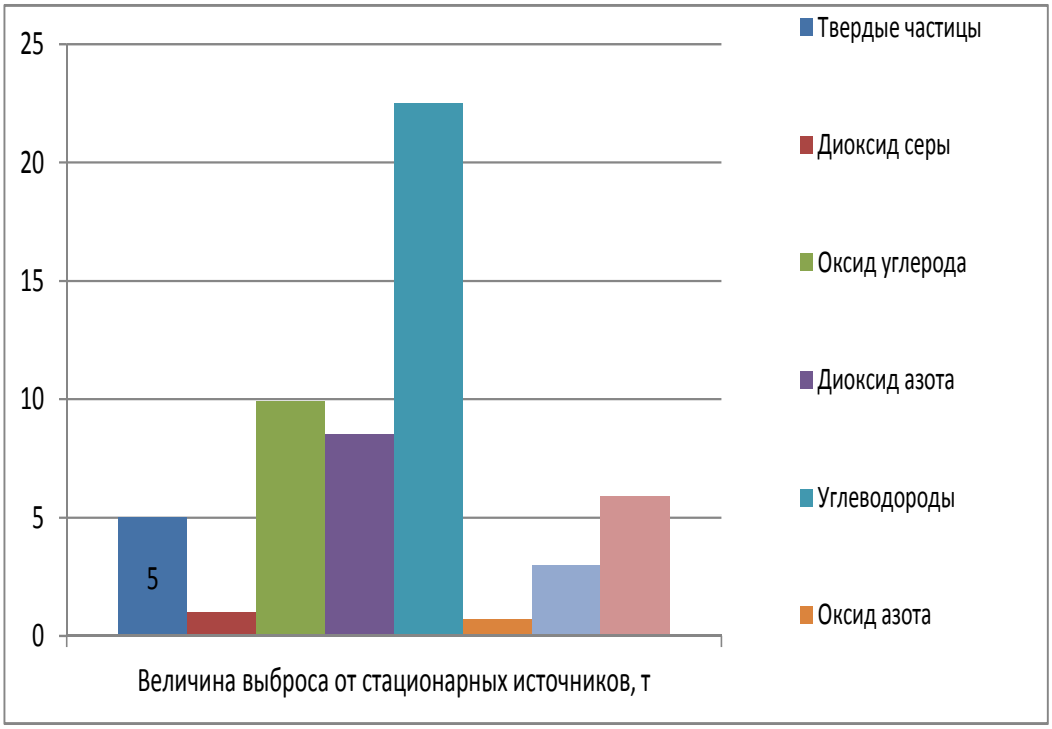


Рисунок 4.1.2.1 – Структура выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов Гродненской области по отдельным ингредиентам в 2015г.

Динамика основных показателей, характеризующих выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов Гродненского района приведена в таблице 4.1.2.2.

Валовые выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения Гродненского района за 2015г. составили 6,7тыс.т.

Таблица 4.1.2.2 – Основные показатели, характеризующие выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов Гродненского района

Показатель	Год					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, тыс. т	5,6	3,9	4,9	5,1	6,9	6,7
Уловлено и обезврежено загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, тыс. т	10,5	7,1	8,8	8,9	7,6	5,2
в процентах к общему объему загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников	65,2	64,5	64,2	63,6	52,4	43,7

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в рассматриваемом районе (д.Новая Гожа Гродненского района) являются: промплощадки мебельной компании ООО «Едем», ИОО «Кроноспан», ИООО «Белабединг», ООО «БелКомин», «Топкомфорт», автомобильные дороги и др.

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения реконструируемого объекта, по данным Филиала «Гродноблгидромет» (письмо №06-14/53 от 25.10.2017г.), приведено в таблице 4.1.2.2.

Таблица 4.1.2.2 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения предприятия

№ п/п	Загрязняющее вещество		ПДК, мкг/м^3			Значения фоновых концентраций,	
	Код	Наименование	максимально-разовая	среднесуточная	среднегодовая	мкг/м^3	доли ПДК
1	2902	Твердые частицы*	300	150	100	69	0,23
2	0008	ТЧ10**	150	50	40	26	0,17
3	0337	Углерода оксид	5000	3000	500	616	0,12
4	0330	Серы диоксид	500	200	50	37	0,07
5	0301	Азота диоксид	250	100	40	30	0,12
6	0303	Аммиак	200	-	-	49	0,245

№ п/п	Загрязняющее вещество		ПДК, мкг/м^3			Значения фоновых концентраций,	
	Код	Наименование	максимально-разовая	среднесуточная	среднегодовая	мкг/м^3	доли ПДК
7	1325	Формальдегид	30	12	3	18	0,6
8	1071	Фенол	10	7	3	3,1	0,31
9	0602	Бензол	100	40	10	0,9	0,009
10	0703	Бенз(а)пирен***	-	5 нг/м^3	1 нг/м^3	0,78нг/м^3	0,156

* твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)
** твердые частицы, фракции размером до 10 микрон
*** для отопительного периода

Таким образом, исходя из анализа представленных данных о фоновом загрязнении, при существующем положении состояние атмосферного воздуха в районе реконструируемого объекта соответствует нормативным значениям.

При существующем положении производство работ на промплощадке ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

К источникам выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на предприятии относятся техпроцессы и технологическое оборудование, задействованное в производстве работ.

В соответствии с «Актом инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», а также на основании экологического обследования предприятия установлено, что в настоящее время на промплощадке действует 5 источников загрязнения атмосферы.

В атмосферный воздух выбрасывается 15 загрязняющих веществ (без учета ПАУ), из них:

- 1-го класса опасности – 4 ингредиента;
- 2-го класса опасности – 4 ингредиента;
- 3-го класса опасности – 5 ингредиентов;
- 4-го класса опасности – 2 ингредиента;
- без класса опасности – 0 ингредиентов.

Перечень и параметры существующих источников выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа приведены в приложении к настоящему проекту.

В рамках проведения работы по ОВОС, для оценки существующего состояния атмосферного воздуха в районе расположения реконструируемого объекта, была проведена серия расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при существующем положении.

В результате расчетов рассеивания, выполненных при существующем положении промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа с учетом фонового загрязнения по аналогичным ингредиентам установлено, что расчетные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам

веществ, обладающих суммарным эффектом вредного воздействия, включенным в расчет, не превышают предельно допустимые концентрации как на границе предприятия, так и на территории прилегающей жилой застройки.

Значения максимальных приземных концентраций в районе расположения предприятия по характерным загрязняющим веществам, обусловленные выбросами действующего производства промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа с учетом фонового загрязнения при существующем положении приведены в таблице 4.1.2.3.

Таблица 4.1.2.3 – Максимальные приземные концентрации характерных для объекта загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны предприятия и на границе жилой зоны в районе расположения объекта при существующем положении (с учетом фонового загрязнения)

Вещество, группа веществ		Максимальная приземная концентрация, доли ПДК	
Наименование	Код	на границе СЗЗ	на границе жилой зоны
Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0123	0,01	0,01
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0143	0,04	0,03
Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0183	0,00	0,00
Хром (VI)	0203	0,03	0,02
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0301	0,13	0,13
Углерод черный (сажа)	0328	0,00	0,00
Сера диоксид	0330	0,07	0,07
Углерод оксид	0337	0,13	0,13
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0342	0,01	0,01
Формальдегид	1325	0,6	0,6
Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	2754	0,00	0,00
Пыль неорганическая (SiO_2<70%)	2908	0,00	0,00
Группы суммации			
Твердые частицы суммарно		0,23	0,23

Таким образом, исходя из анализа расчетов рассеивания, при существующем положении состояние атмосферного воздуха в районе реконструируемого объекта по характерным загрязняющим веществам соответствует нормативным значениям.

Радиационное загрязнение территории

Радиационный мониторинг – это система длительных регулярных наблюдений с целью оценки состояния радиационной обстановки, а также прогноза изменения ее в будущем. Радиационный мониторинг является составной частью Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь.

На территории Гродненской области функционирует 4 пункта наблюдения радиационного мониторинга в городах Гродно, Волковыск, Ошмяны, Лида. Измерение мощности дозы гамма-излучения на реперных точках пунктов наблюдения проводится ежедневно, включая выходные и праздничные дни, 1 раз в сутки.

По состоянию на 26 апреля 2017г. радиационная обстановка в Гродненской области стабильная, уровни мощности дозы гамма-излучения в Гродно, Волковыске, Ошмянах, Лиде составляют 0,10мкЗв/час, что соответствует установившимся многолетним значениям.

4.1.3 Поверхностные воды

На территории Республики Беларусь поверхностные водные ресурсы представлены главным образом речным стоком, который в средние по водности годы составляет 57,9км^3. Около 55% годового стока приходится на реки бассейна Черного моря и, соответственно, 45% – Балтийского.

Территория Гродненского района относится к IV Неманскому гидрологическому району, согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь.

Характеристика гидрографической сети и местных водных ресурсов Гродненского района приведены в таблице 4.1.3.1.

Таблица 4.1.3.1 – Характеристика гидрографической сети и местных водных ресурсов Гродненского района [24]

Наименование показателя	Значение показателя	
	Гродненская область	Гродненский район
Суммарная длина водотоков, км	6386	717
Количество водотоков	385	45
Количество речных истоков	343	30
Густота речной сети (расчетная), км/км^2	0,47	0,42
Расчетная величина местного речного стока:		
м^3/с	173,1	18,1
млн.м^3	5457	571
Удельная водообеспеченность населения, тыс.м^3/чел.	3,89	1,51
Количество озер	50	18
Суммарная площадь озер, га	2691,3	1366,0

В Гродненском районе к категории больших рек (длина водотока > 500м) относится 1 река – Неман.

Количество протекающих по району средних рек (длина водотока 100-500м) – 3реки (Котра, Свислочь, Чёрная Ганча).

Остальные 41 реки относятся к разряду малых рек (длина водотока до 100м).

Самой крупной рекой Гродненского района является река Неман (третья по величине река Беларуси).

Озер в Гродненском районе немного, и все они невелики по размерам. Наиболее крупные – Белое, Рыбница, Кань, Веровское, Молочное.

Озеро Белое – наибольшее по площади озеро Гродненской области (530,0га), с объемом воды 16,96млн.м^3, длиной 10,3км и длиной береговой линии 27,1км.

Самые близкие к исследуемому району водотоки – р. Неман, рГожанка.

Кратчайшие расстояния от территории реконструируемого объекта до ближайших водных объектов на территории Гродненского района:

- р.Неман ≈ 0,4км;
- р.Гожанка ≈ 0,33км;
- Гожский пруд ≈ 1,0км.

р.Неман

Неман – правый приток р.Неман, река в Гродненском р-не. Длина реки 19км, площадь водосбора 211км^2.

Река Неман – одна из основных водных артерий Беларуси, расположена в северо-западной и западной части республики. До проведения в 1985-86 гг. мелиоративных работ за начало р.Неман принимался исток р.Неманец, расположенный в 0,8км к юго-западу от с.Красное в Узденском районе, Минской области. В результате проведенных работ, р.Неманец от трубы-регулятора, расположенной по дороге с.Низок-с.Каменное отведена в р.Уссу, а нижняя устьевая часть русла р.Неманец на протяжении 3км засыпана и создан мелиоративный объект «Городец» с сетью осушительных каналов. В связи с проведенными работами длина р.Неман уменьшилась на 24км, а за исток принято место слияния канала Л-2 и канала Л-2-2 мелиоративного объекта «Городец» у насосной станции, расположенной в 2,5км к северо-западу от с.Речица, Узденского района, Минской области. Впадает в Куршский залив Балтийского моря. Протекает по Беларуси и Литве.

Длина реки от истока до устья 937км, в пределах Беларуси от истока до впадения р.Черная Ганча – 431км, В пределах Гродненского района – 81км. Общая площадь водосбора 98200км^2, в пределах республики (до р.Черная Ганча) – 34610км^2, в пределах Гродненской области – 30933км^2. Основные притоки: правые – р.Усса (длина 115км), р.Сула (длина 76км), р.Уса (длина 75км), р.Березина (длина 182км), р.Гавья (длина 87км), р.Дитва (длина 93км), р.Лебеда (длина 67км), р.Котра (длина 140км); левые – р.Лоша (длина 45км), р.Уша (длина 105км), р.Сервечь (длина 63км), р.Молчадь (длина 98км), р.Щара (длина 300км), р.Зельвянка (длина 170км), р.Россь (длина 80км), р.Свислочь (длина 110км).

Водосбор расположен в пределах Неманской низины и относится к Неманскому гидрологическому району. Водораздел хорошо выражен, имеет сложные очертания, в южной и восточной частях проходит по возвышенности Белорусской, а в северной – по Ошмянской грядам, отделяя соответственно бассейны рек Днепра и Вилии.

Рельеф представляет собой всхолмленную равнину с моренными образованиями в виде гряд или групп холмов. Выделяются Гродненские, Новогрудские и Волковысские высоты, а также западная часть Минской возвышенности с относительными высотами отдельных холмов до 100м. Выше города Гродно ширина долины местами не превышает 300-400м, а глубина достигает 35-45м.

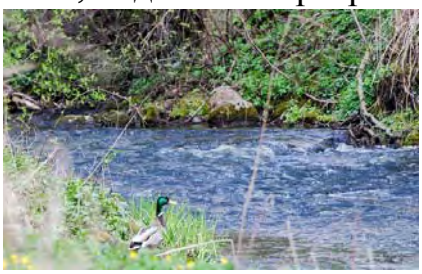
Замерзает Неман во второй половине декабря, вскрывается в 3-й декаде марта. Максимальная толщина льда 65см. Весенний ледоход длится 7-15 суток.

Растительность представлена смешанным лесом с преобладанием хвойных пород. Основные лесные массивы расположены в бассейнах рек Березины (Налибокская Пуща), Котры (Гродненская Пуща), Уши и Щары. Общая лесистость водосбора около 25%, из которых 5% составляет заболоченный лес. Озерность незначительная (<1%). Наибольшие озера: Выгонощанское, Белое, Рыбница и группа Несвижских озер в бассейне р.Уши. Болота преобладают низинные, приурочены чаще всего к долинам рек. Наиболее значительные расположены в водосборах рр.Березины и Щары. На водосборе проводились мелиоративные работы, в результате которых, по состоянию на 01.01.2006г. 12,4% площади бассейна мелиорировано. Протяженность открытой сети составляет 25286км.

р.Гожанка

Гожанка – правый приток р.Неман, река в Гродненском р-не. Длина реки 19км, площадь водосбора 211км^2.

Высокие вековые деревья, кустарники и первоцветы. Воздух свежий, отовсюду слышен щебет птиц. Сама по себе река не глубокая, вода в ней прозрачная. Без труда можно наблюдать, как в ней стайками мечутся мальки сомов, лещей и других представителей подводной фауны. Вдоль Гожанки гнездятся утки, зарянки, пеночки, гаички, крапивники, зяблики и другие пернатые. Основные жители прибрежной территории Гожанки – это все те же зяблики, скворцы и крапивники.



Растительность побережья разнообразна, да и хозяйственные угодья не так уж и далеки. От ближайшего хоз. двора до самой речки менее километра.

Качество поверхностных вод формируется под влиянием как природных факторов, так и в результате антропогенной деятельности на территории водосбора. К природным факторам относятся климат, рельеф, почвенно-растительный покров, биогеоценозы и т.д. Синхронная деятельность природных факторов обуславливает формирование фоновых (естественных) гидрохимических свойств поверхностных вод водотока, изменение которых сопряжено с действием антропогенного фактора, проявляющегося в результате промышленного и сельскохозяйственного производства в пределах территории водосбора конкретной реки.

Одним из видов мониторинга в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь является мониторинг поверхностных вод.

Мониторинг поверхностных вод представляет собой систему регулярных

наблюдений за состоянием поверхностных вод по гидрологическим, гидрохимическим, гидробиологическим и иным показателям, оценки и прогноза его изменения в целях своевременного выявления негативных процессов, предотвращения их вредных последствий и определения эффективности мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану поверхностных вод.

Количество и местонахождение пунктов наблюдений государственной сети наблюдений за состоянием поверхностных вод, технология работ по организации и проведению мониторинга поверхностных вод, перечень параметров и периодичность наблюдений, а также перечень организаций, осуществляющих проведение мониторинга поверхностных вод, устанавливаются Минприроды и должны обеспечивать получение информации, достаточной для объективной оценки состояния водных объектов и их загрязнения.

Пункты наблюдений государственной сети наблюдений за состоянием поверхностных вод включаются в государственный реестр пунктов наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь.

В 2016 году наблюдениями были охвачены 117 поверхностных водных объектов (80 водотоков и 37 водоемов).

В целом водные ресурсы в 2016 году формировались в соответствии с количеством выпавших осадков в текущем году и увлажненностью предшествующего осеннего сезона и составили 73 % нормы.

Ресурсы речного стока за 2016г. на р.Неман в районе г.Гродно составил 4,9км^3, что составляет 79% от многолетних ресурсов, г.Столбцы – 0,412км^3 (72% многолетних).

Расходы воды за 2016 г. и сравнение с многолетними значениями приведены в таблице 4.1.3.1.

Таблица 4.1.3.1 – Расходы воды за 2016 г. и сравнение с многолетними значениями (в числителе за 2016 г, в знаменателе за многолетие)

Река-пост	Средний месячный расход воды, м^3/с												Средний годовой расход, м^3/с	Характерные расходы, м^3/с		
														Наибольший	Наименьшие	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			зимний	открытого русла
р.Неман - Столбцы	10,7 14,0	31,1 14,7	27,5 29,7	19,4 47,2	13,7 18,0	7,46 13,0	7,61 11,2	8,39 10,2	6,01 11,0	11,5 12,8	28,4 16,2	25,0 15,2	16,4 17,8	37,0 652	8,90 2,69	5,52 3,24
р. Неман -Гродно	136 159	326 171	302 285	236 469	192 219	105 147	107 135	112 132	81,1 131	144 148	273 175	277 161	191 194	377 3410	88,4 17,4	67,6 43,3

Таблица 4.1.3.2 – Средние годовые и характерные расходы (уровни) воды за 2016 год

Водный объект	Пункт	Расходы воды, $м^3/с$		Уровни воды, см		К	Водность
		Средний многолетний	Средний годовой 2015/2016	Максимальный	Минимальный		
р.Неман	г.Столбцы	17.8	11.4/16.4	37.0	5.52	0.92	средняя
р.Неман	г.Мосты	148	99.5/137	251	47.5	0.93	средняя
р.Неман	г.Гродно	194	132/192	402	67.6	0.99	средняя
р.Котра	Сахкомбинат	10.3	5.84/8.33	18.2	2.59	0.81	пониженная

Бассейн р. Неман. Регулярные наблюдения за состоянием водных экосистем бассейна р. Неман по гидрохимическим показателям проводились в 48 пунктах наблюдений, 5 из которых расположены на трансграничных участках рек Неман, Вилия, Крынка, Свислочь и Черная Ганьча. Всего наблюдениями охвачено 20 водотоков и 4 водоема (рис.4.1.3.1). Наблюдения по гидробиологическим показателям проводились на 3 трансграничных участках рек с Республикой Польша (р. Крынка, р. Черная Ганча, р. Свислочь) и 2 с Литовской Республикой (р. Неман, р. Вилия).

Гидрохимический статус поверхностных водных объектов Немана оценивался в основном как отличный и хороший, и только для 2,9 % рек удовлетворительный (рис. 4.1.3.2).

Сравнительный анализ среднегодовых концентраций отдельных компонентов химического состава вод бассейна р. Неман свидетельствует о том, что в 2016 г. среднегодовые концентрации в воде нитрит-иона, фосфат-иона, фосфора общего и нефтепродуктов несколько увеличились по сравнению с предыдущим годом, но находится в пределах нормативов качества воды (табл. 4.1.3.3).

Таблица 4.1.3.3 – Среднегодовые концентрации химических веществ в воде рек и водоемов бассейна р. Неман за период 2015-2016гг.

Период наблюдений	Наименование показателя						
	$БПК_5$, $мгO_2/дм^3$	Аммоний-ион, $мгN/дм^3$	Нитрит-ион, $мгN/дм^3$	Фосфат-ион, $мгP/дм^3$	Фосфор общий, $мгP/дм^3$	Нефте-продукты, $мг/дм^3$	СПАВ, $мг/дм^3$
2015	2,16	0,21	0,013	0,042	0,091	0,020	0,031
2016	2,10	0,18	0,016	0,047	0,102	0,023	0,026

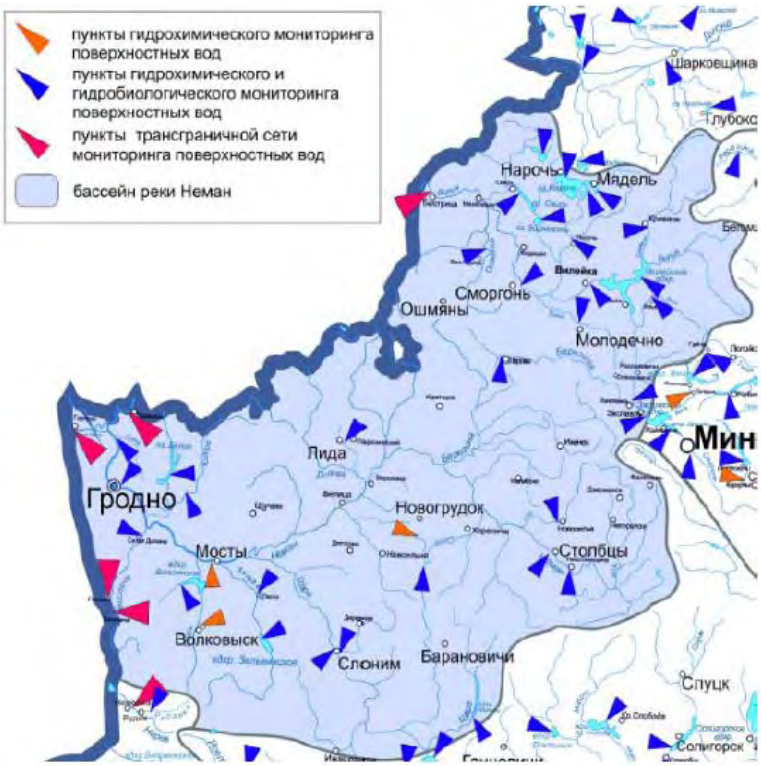


Рисунок 4.1.3.1 – Схема расположения пунктов наблюдений в бассейне р.Неман

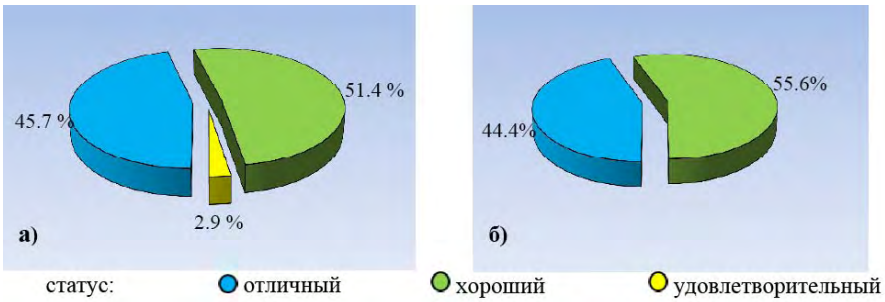


Рисунок 4.1.3.2 – Относительное количество участков рек (а) и озер (б) в бассейне р. Неман с различным химическим (гидрохимическим) статусом в 2016 г.

Река Неман

В воде р. Неман в анионном составе, как и ранее, преобладал гидрокарбонат-ион, абсолютное содержание которого изменялось от 117,0мг/дм^3 выше г. Столбцы до 249,0мг/дм^3 ниже г. Столбцы, составляя в среднем 177,0мг/дм^3. Концентрация сульфат-иона в воде находилась в диапазоне 20,2-47,7мг/дм^3, хлорид-иона – 12,5-28,5мг/дм^3, составляя в среднем 29,0мг/дм^3 и 19,5мг/дм^3 соответственно.

В составе катионов повсеместно доминировал кальций-ион. Абсолютное содержание катионов в воде р. Неман обнаруживалось в следующих пределах: кальций-ион – 43,5-90,2мг/дм^3, магний-ион – 9,6-21,8мг/дм^3.

Значения водородного показателя в течение года изменялись в диапазоне pH=7,5-8,2 (от «нейтральной» до «щелочной» реакции воды). Содержание взвешенных веществ находилось в пределах от <3,0 до 12,4мг/дм^3.

Вода р. Неман на протяжении года в основном насыщалась достаточным количеством кислорода для нормального протекания процессов жизнедеятельности гидробионтов. Вместе с тем, в июне в пункте наблюдений выше г. Гродно данный показатель снижался до 5,9мгO_2/дм^3, что соответствовало естественным процессам газового режима водотока.

Пространственная динамика легкоокисляемых органических веществ (по БПК$_5$) характеризовалась колебанием среднегодовых концентраций в воде реки от 1,83мгO_2/дм^3 выше г. Мосты до 2,89мгO_2/дм^3 ниже г. Гродно; для бихроматной окисляемости, характеризующей наличие трудноокисляемой органики (по ХПК$_{Cr}$), отмечается рост среднегодовых концентраций в воде вниз по течению реки – от 23,5мгO_2/дм^3 выше г. Столбцы до 29,7мгO_2/дм^3 ниже г. Гродно (рис. 4.1.3.3).

Содержание аммоний-иона в воде р. Неман на протяжении всего года соответствовало нормативам качества, его концентрации находились в пределах от 0,07мгN/дм^3 до 0,34мгN/дм^3. На протяжении последних трех лет прослеживается динамика снижения среднегодовых концентраций аммоний-иона по всему течению реки, в настоящее время содержание показателя стабильно составляет доли ПДК (рис. 4.1.3.4).

Среднегодовое содержание нитрит-иона в воде реки находилось в пределах 0,014-0,023мгN/дм^3. Случаи превышения ПДК по нитрит-иону отмечались в декабре в воде р. Неман ниже и выше г. Столбцы 0,032-0,037мгN/дм^3.

В 6% отобранных проб воды регистрировались повышенные концентрации фосфат-иона от пункта наблюдений ниже г. Гродно до н.п. Привалка. Максимальное содержание биогена фиксировалось в сентябре в воде реки ниже г. Гродно (0,090мгP/дм^3) (рис. 4.1.3.5).

Содержание фосфора общего на протяжении года не превышало норматив качества и находилось в пределах от 0,050мг/дм^3 до 0,190мг/дм^3, лишь единичный случай превышения зафиксирован в воде реки ниже г. Гродно до 0,210мг/дм^3 в августе.

Анализ пространственной динамики среднегодовых концентраций металлов в 2016г. выявил увеличение содержания железа общего, марганца и цинка в районе городов Мостов и Гродно и вниз по течению реки к трансграничному пункту наблюдений н.п. Привалка Максимальные концентрации зафиксированы в воде: по меди – 0,0077мг/дм^3 (1,8ПДК) ниже г. Столбцы, по железу общему и цинку – 0,648мг/дм^3 (3,3 ПДК) и 0,035мг/дм^3 (2,5ПДК) соответственно выше г. Мосты, по марганцу – 0,065мг/дм^3 (2,2ПДК) ниже г. Мосты (рис. 4.1.3.6).

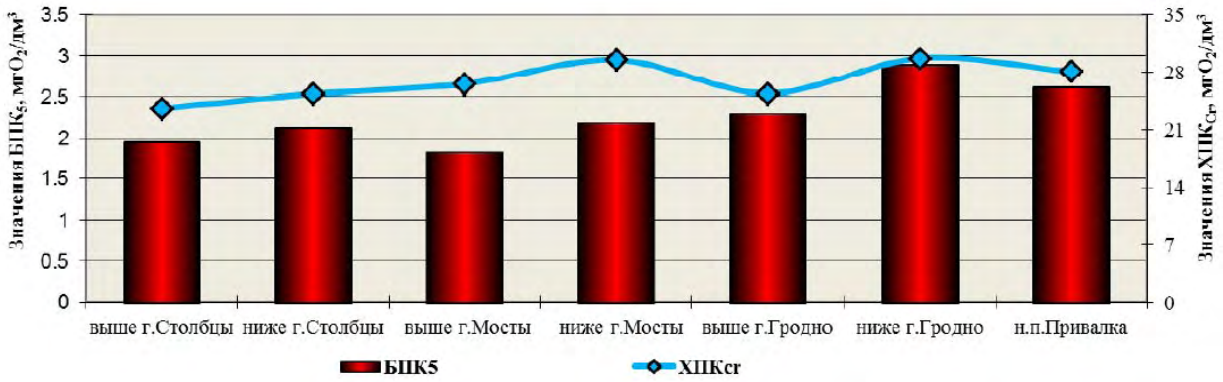


Рисунок 4.1.3.3 – Динамика среднегодовых концентраций органических веществ в воде р. Неман в 2016 г.

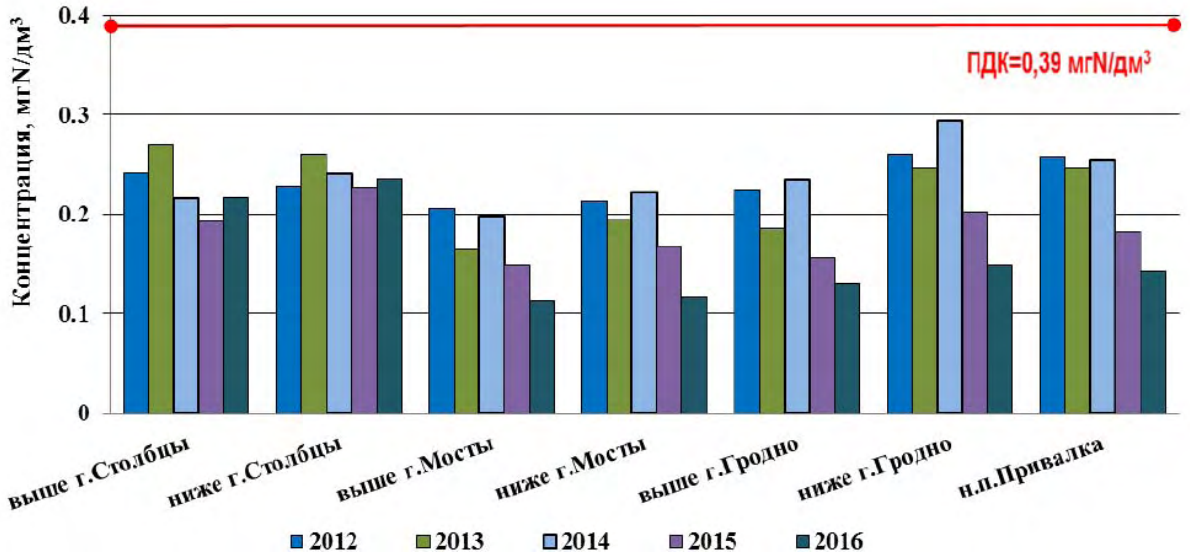


Рисунок 4.1.3.4 – Динамика среднегодовых концентраций аммоний-иона в воде р. Неман за период 2012-2016гг.

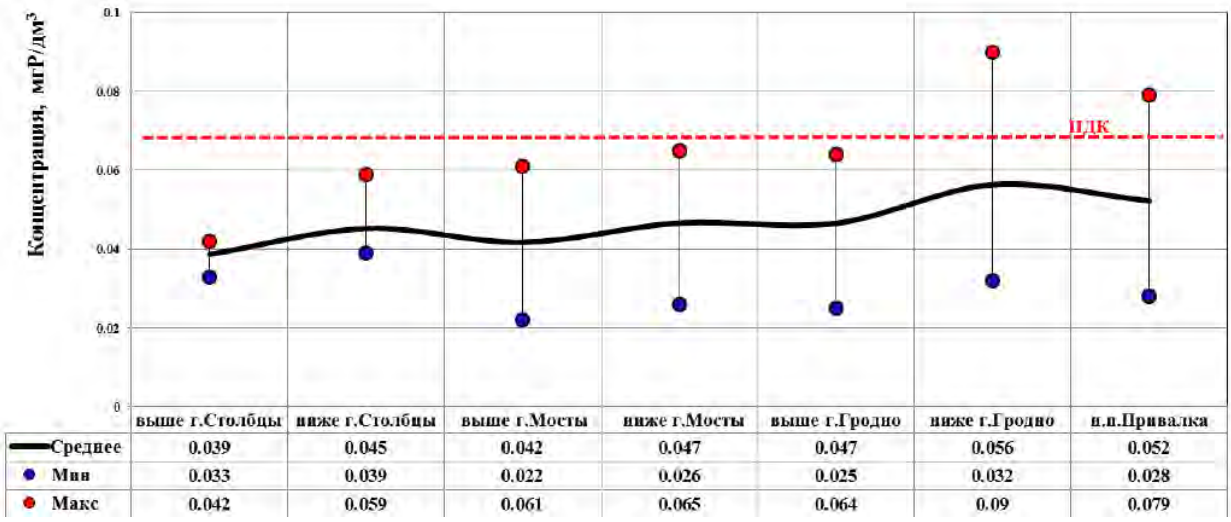


Рисунок 4.1.3.5 – Динамика среднегодовых концентраций фосфат-иона в воде р. Неман в 2016г.

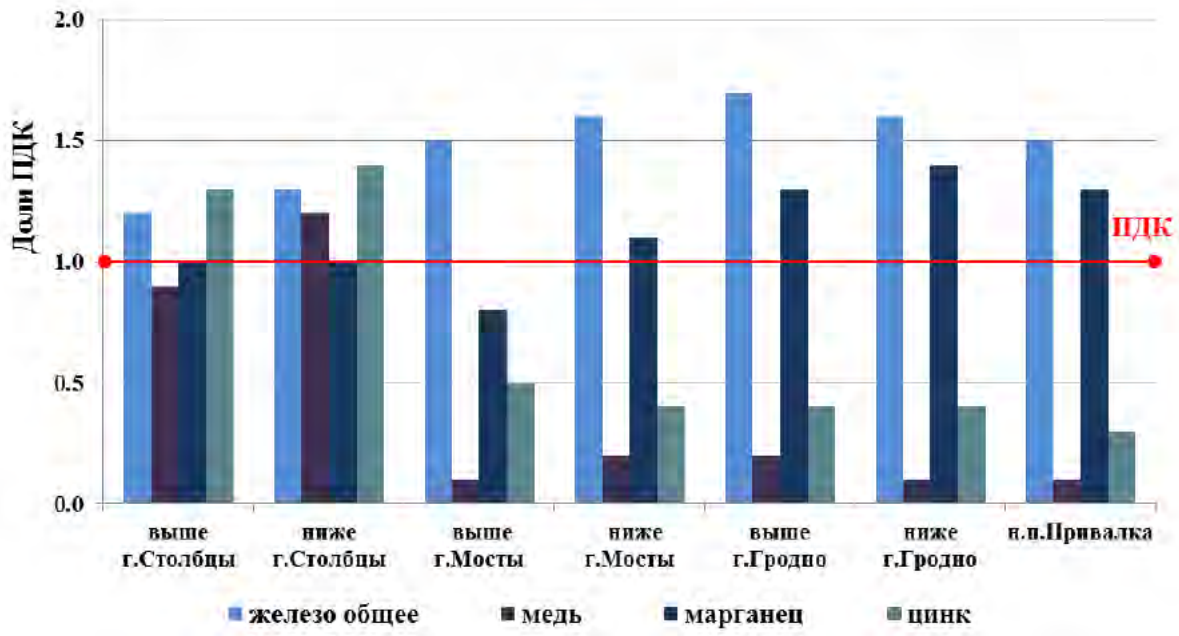


Рисунок 4.1.3.6 – Динамика среднегодовых концентраций металлов (в долях ПДК) в воде р. Неман в 2016г.

Среднегодовое содержание нефтепродуктов в воде реки удовлетворяло нормативу качества воды и составляло от 0,023мг/дм^3 выше г. Мосты до 0,035мг/дм^3 ниже г. Столбцы. Единичный случай превышения значения ПДК зафиксирован в пункте наблюдений ниже г. Столбцы до 0,051мг/дм^3 в июле.

Превышений нормативного содержания (0,1мг/дм^3) синтетических поверхностно-активных веществ в воде реки на протяжении года не обнаружено.

Гидрохимический статус реки Неман оценивался как отличный и хороший.

Фитоперифитон. Таксономическое разнообразие обрастаний водорослей в пункте наблюдений р. Неман (н.п. Привалки) представлен 33 таксонами. Доминировал как в структуре сообщества фитоперифитона (30 таксонов), так и по относительной численности (98,23%) отдел диатомовых водорослей. По индивидуальному развитию доминировали Synedra ulna (20,35% относительной численности), Cymbella ventricosa (12,68% относительной численности) из диатомовых. Значения индекса сапробности составило 1,79.

Макрозообентос. Сообщество макробеспозвоночных на р. Неман у н.п. Привалка представлено 22 видами и формами. Величина биотического индекса равняется 8. В реке присутствовали виды-индикаторы чистой воды: Ephemeroptera (Cloeon simile; Beatidae sp.), а также Trichoptera (Phryganea bipunctata). Следует также отметить присутствие в пробе таких сапробионтов как o-b-мезосапроба Agrion splendes и олигосапроба Agrion virgo.

Гидробиологический статус р. Неман (н.п. Привалки) в 2016 году оценивался как хороший.

В соответствии с данными Национального статистического комитета (Статистический сборник «Охрана окружающей среды в Республике Беларусь», – Минск, 2016), среднегодовой уровень загрязненности воды в реке Неман по годам приведена в таблице 4.1.3.4.

Таблица 4.1.3.4 – Среднегодовой уровень загрязненности воды

Река, населенный пункт	Индекс загрязнения воды					
	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.
Неман						
г.Гродно	0,6-0,7	0,6-0,8	0,6-0,7	0,6-0,7	0,6-0,7	0,6-0,8
г.Мосты	0,6-0,7	0,6-0,7	0,5-0,6	0,5-0,6	0,5-0,6	0,5-0,6
г.Столбцы	1,0-0,8	0,7-0,7	0,8-0,8	0,8-0,8	0,7-0,8	0,6-0,7

Примечание:

Степень загрязнения воды	Индекс загрязнения воды[1)]	Класс качества воды
Чистые	≤ 0,3	I
Относительно чистые	> 0,3-1,0	II
Умеренно загрязненные	> 1,0-2,5	III
Загрязненные	> 2,5-4,0	IV
Грязные	> 4,0-6,0	V
Очень грязные	> 6,0-10,0	VI
Чрезвычайно грязные	> 10,0	VII

Притоки р. Неман

Для притоков р. Неман характерны существенные колебания концентраций компонентов солевого состава: гидрокарбонат-иона – от 108мг/дм^3 в воде р. Щара ниже г. Слоним до 312мг/дм^3 в воде р. Гожка, сульфат-иона – от 9,3мг/дм^3 в воде р. Вилия ниже г. Вилейка до 86,9мг/дм^3 в воде р. Гожка, хлорид-иона – от 3,8мг/дм^3 в воде р. Свислочь Западная у н.п. Диневичи до 93,2мг/дм^3 в воде р. Лидея ниже г. Лиды. Диапазоны концентраций ионов кальция (27,2-125,0мг/дм^3) и магния (5,1-27,4мг/дм^3) также существенно различаются присутствием их в воде водотоков. Диапазон величин водородного показателя (pH=7,10-8,30) свидетельствует о «нейтральной» и «слабощелочной» реакции воды. Количество взвешенных веществ варьировалось от <3,0 до 23,0мг/дм^3.

Содержание растворенного кислорода в воде притоков фиксировалось в диапазоне от 4,83 до 13,3мгO_2/дм^3. Для водотоков, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных (реки Вилия, Валовка, Гожка, Исса, Ошмянка, Свислочь, Сервечь, Черная Ганьча и Щара) наблюдался определенный дефицит растворенного в воде кислорода – от 4,83мгO_2/дм^3 в р. Сервечь до 7,70мгO_2/дм^3 р. Гожка, как правило, в период летне-осенней межени. Для притоков, не относящихся к этой категории, содержание в воде растворенного кислорода фиксировалось в допустимых пределах.

Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК$_5$) в воде притоков, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных, находилось в пределах от 0,33мгO_2/дм^3 (р. Сервечь) до 4,90мгO_2/дм^3 (1,6ПДК, р. Гожка), а среднегодовые значения БПК$_5$ находилось в пределах от

0,89мгO_2/дм^3 до 4,08мгO_2/дм^3. Следует отметить, что значения этого показателя в воде р. Валовка у н.п. Новогрудок в течение всего года фиксировались в пределах от 3,20мгO_2/дм^3 до 4,70мгO_2/дм^3. Для притоков, не относящихся к этой категории, содержание легкоокисляемых органических веществ в воде не превышало норматива качества (6,00мгO_2/дм^3).

Количество трудноокисляемых органических веществ (по ХПК$_{Cr}$) для водотоков, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных соответствовало диапазону от 8,5мгO_2/дм^3 (р. Ошмянка) до 62,0мгO_2/дм^3 (2,5ПДК, р. Сервечь). Среднегодовые значения бихроматной окисляемости находились в пределах от 12,9мгO_2/дм^3 в воде р. Валовка до 43,5мгO_2/дм^3 (1,7ПДК) для воды р. Сервечь. Для притоков, не относящихся к этой категории, количество трудноокисляемых органических веществ (по ХПК$_{Cr}$) варьировалось от 11,9мгO_2/дм^3 до 67,7мгO_2/дм^3 (2,3ПДК).

Как и в предыдущие годы, приоритетными загрязняющими веществами в притоках р. Неман являлись биогенные вещества (рис. 4.1.3.7).

Процент проб с превышениями ПДК по аммоний-иону уменьшился в сравнении с 2015г. Среднегодовые концентрации находились в пределах от 0,067мгN/дм$_3$ до 0,080мгN/дм$_3$. Максимальное содержание аммоний-иона отмечено в воде р. Котра ниже г. Скидель (1,54мгN/дм$_3$ – 3,9ПДК) (рис.4.1.3.8). Наиболее неблагополучная ситуация наблюдается в воде р.Уша ниже г. Молодечно, где в течение года концентрации аммоний-иона фиксировались от 0,039мгN/дм$_3$ до 1,46мгN/дм$_3$ (3,7ПДК) с максимумом в январе.

Повышенное содержание нитрит-иона отмечено в 18% отобранных проб воды, что в 2,5 раза больше по сравнению с 2015г. Среднегодовые концентрации находились в пределах от 0,009мгN/дм^3 до 0,054мгN/дм^3. Максимальная концентрация нитрит-иона фиксировалась в воде р. Уша ниже г. Молодечно – 0,090мгN/дм^3. Разовые концентрации, превышающие предельно допустимую, отмечены в реках Котра и Свислочь Западная от 0,025мгN/дм^3 до 0,029мгN/дм^3.

Присутствие в воде притоков Немана нитрат-иона на протяжении года варьировалось в диапазоне от 0,11мгN/дм^3 до 8,98мгN/дм^3 с максимумом в воде р. Гожка в марте.

По сравнению с 2015г. процент проб с превышением норматива качества по содержанию в воде фосфат-иона незначительно вырос с 20,8% до 22,6% в 2016г. Среднегодовые значения содержания фосфат-иона в воде притоков р. Неман фиксировались от 0,023мгP/дм^3 до 0,198мгP/дм^3. Наиболее актуальной проблема фосфатного загрязнения для р. Уша, где в течение года концентрации фосфат-иона находились в пределах от 0,108мгP/дм^3 до 0,449мгP/дм^3 (6,8ПДК). Повышенное содержание фосфат-иона отмечено также в воде р. Россь ниже г. Волковыска. В течение года значение биогена изменялось от 0,071мгP/дм^3 до 0,150мгP/дм^3.

Следует отметить, что среднегодовые концентрации фосфат-иона, начиная с 2007 года имели тенденцию к увеличению их содержания в воде, но за

последние пять лет ситуация стабилизировалась и наблюдается на уровне 3,1-3,7ПДК (рис. 4.1.3.9).

В 89,7% проб воды водотоков бассейна р. Неман отмечено повышенное содержание железа общего. Максимальное значение 1,58мг/дм^3 (9ПДК) зафиксировано в воде р. Сервечь. В 64,8% проб воды зафиксировано повышенное содержание марганца с максимумом 0,178мг/дм^3 (6,4ПДК) в воде р. Вилия ниже г. Вилейка.

Среднегодовое содержание меди и цинка в воде водотоков бассейна не превышало установленный норматив качества воды. Максимальная концентрация 0,009мг/дм^3 по меди отмечена в воде р. Уша севернее г. Молодечно, по цинку – 0,045мг/дм^3 – в воде р. Щара выше г. Слоним.

В воде рек Уша, Свислочь у н.п. Диневичи, Нарочь, Вилия выше и ниже г. Вилейка зарегистрировано повышенное содержание нефтепродуктов – от 0,052мг/дм^3 до 0,105мг/дм^3 (2,1ПДК).

Повышенное содержание СПАВ зафиксировано только в воде р. Уша ниже г. Молодечно до 0,234мг/дм^3 в октябре.

Гидрохимический статус притоков реки Неман оценивался как отличный и хороший, за исключением реки Уша ниже г. Молодечно, гидрохимический статус которой был удовлетворительным.

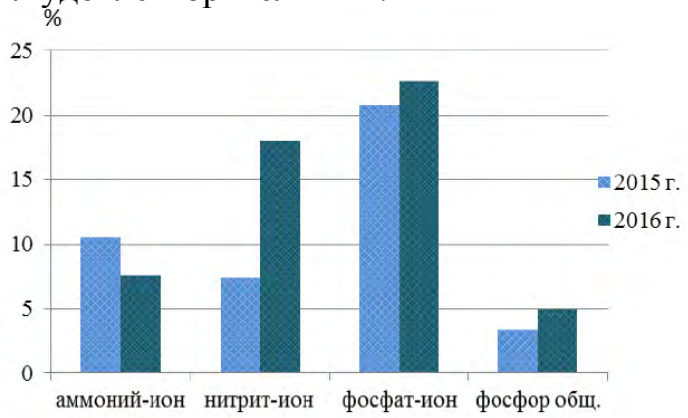


Рисунок 4.1.3.7 – Динамика основных биогенных веществ (% превышения проб) в воде водотоков бассейна р. Неман за 2015-2016гг.

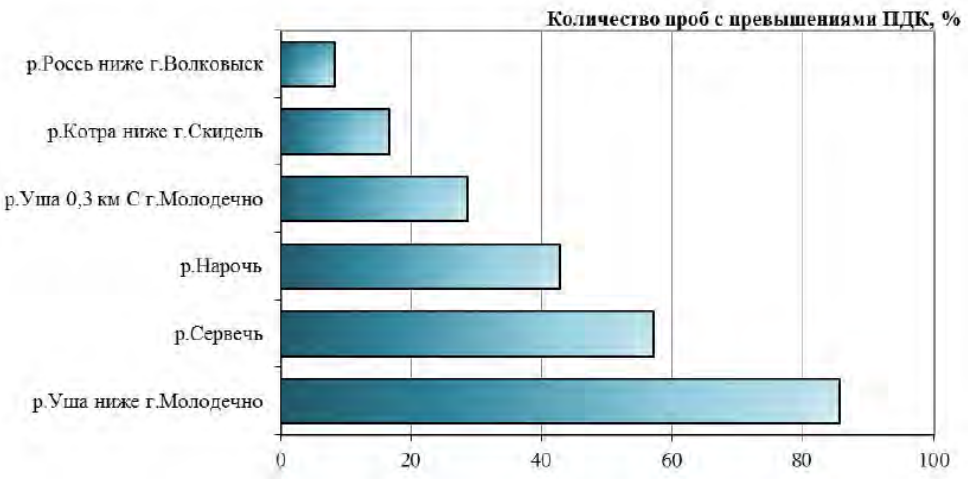


Рисунок 4.1.3.8 – Количество проб воды с превышением ПДК по содержанию аммоний-иона в притоках р. в притоках р. Неман в 2016г.

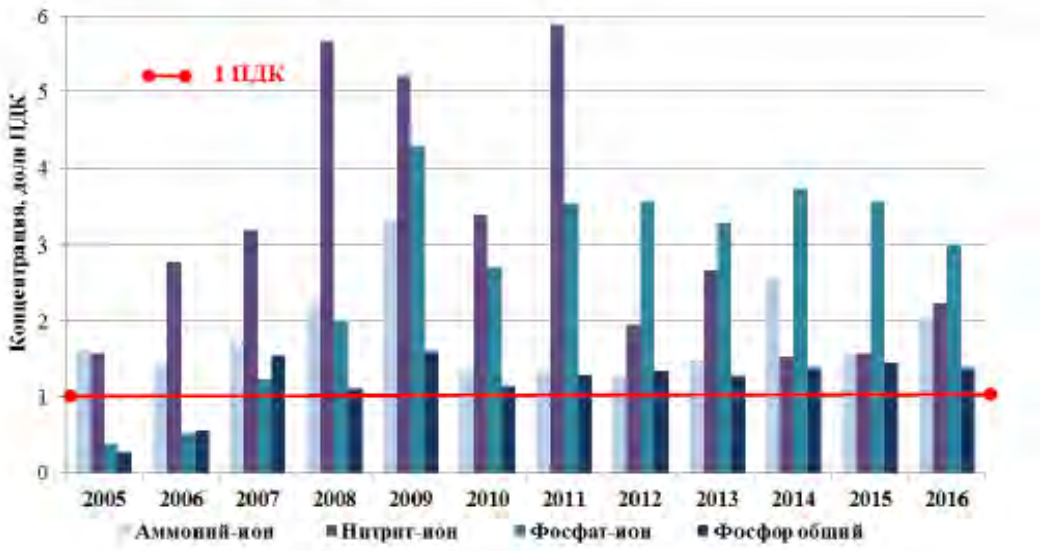


Рисунок 4.1.3.9 – Динамика среднегодовых концентраций биогенных веществ (в долях ПДК) в воде р.Уша ниже г.Молодечно за период 2005-2016гг.

Фитоперифитон. Суммарное таксономическое разнообразие водорослей обрастания на участках водотоков бассейна реки Неман составило 83 таксона. В структуре сообщества фитоперифитона доминировал отдел диатомовых одноклеточных водорослей (73 таксона). Число таксонов на отдельных створах находилось в пределах от 28 (р. Вилия у н.п. Быстрица) до 38 (р. Черная Ганча у н.п. Лесная), с преобладанием диатомовых водорослей (от 23 до 34 таксонов). По относительной численности также доминировали диатомовые (до 99,79 % в р. Свислочь у н.п. Диневичи). По индивидуальному развитию доминировали Achnanthes minutissima (68,70% относительной численности в р. Черная Ганча у н.п. Лесная), Cocconeis pediculus (33,48% относительной численности в р. Вилия у н.п. Быстрица) и Achnanthes nodosa (79,02% относительной численности в р. Свислочь у н.п. Диневичи) из диатомовых. Значения индекса сапробности варьировали от 1,62 (р. Черная Ганча н.п. Горячки) до 1,88 (р. Вилия у н.п. Быстрица).

Макрозообентос. В притоках бассейна р. Неман видовое разнообразие макрозообентоса варьировало от 21 вида и формы в р. Крынка (н.п. Генюши) до 33 видов и форм в р. Черная Ганча (н.п. Лесная). Биотический составил от 5 (р.Крынка у н.п. Генюши) до 9 (р. Вилия у н.п. Быстрица). В пробах были отмечены многочисленные представители отрядов Ephemeroptera – 10 видов, Trichoptera – 9 видов, свидетельствующие о благополучном состоянии водных экосистем.

Состояние по гидробиологическим показателям участков рек бассейна реки Неман оценивалось как отличное и хорошее, за исключением р. Крынка, гидробиологический статус которой был удовлетворительный.

Водоемы бассейна р. Немана

Кислородный режим большинства водоемов сохранялся достаточно благополучным. Содержание растворенного в воде кислорода фиксировалось в пределах 5,10-18,9мгO_2/дм^3. Дефицит кислорода отмечался в вдхр. Зельвенском в июле (5,10мгO_2/дм^3). Диапазон величин водородного показателя (pH=7,3-8,5) находился в пределах от «нейтральной» до «щелочной» реакции воды.

Присутствие в воде водоемов легкоокисляемых органических веществ (БПК$_5$) удовлетворяло нормативам качества воды и находилось в пределах от <0,50мгO_2/дм^3 до 5,30мгO_2/дм^3 с максимумом в вдхр. Волпянском.

Среднегодовое количество трудноокисляемых органических веществ, определяемых по ХПК$_{Cr}$, варьировалось от 2,5мгO_2/дм^3 (оз. Нарочь) до 49,1мгO_2/дм^3 (1,6ПДК – вдхр. Зельвенское). Среднегодовые значения этого показателя в водоемах изменялись от 13,8мгO_2/дм^3 до 37,0мгO_2/дм^3 (1,2ПДК).

Среднегодовое содержание аммоний-иона в воде водоемов бассейна не превышало значений ПДК. Максимальное содержание аммоний-иона 0,32мгN/дм^3 отмечено в воде вдхр. Миничи в феврале.

В отчетном году почти в 3,3% проб воды фиксировались значения, превышающие предельно допустимую концентрацию по нитрит-иону. Максимальная концентрация (0,026мгN/дм^3) отмечена в феврале в воде вдхр. Зельвенское.

Содержание азота общего по Къельдалю не превышало нормативной величины и фиксировалось в пределах от 0,25мгN/дм^3 до 2,13мгN/дм^3, с максимумом в воде вдхр. Миничи в октябре.

Более чем в 11,7% проб воды фиксировались значения превышающие ПДК по фосфат-иону. В воде водоемов бассейна р. Неман максимальное содержание биогена зафиксировано в октябре в воде вдхр. Волпянское 0,13мгP/дм^3 (2,0ПДК). Здесь же зафиксирована наибольшая концентрация по фосфору общему 0,220-0,320мг/дм^3.

Содержание металлов характеризовалось широким интервалом среднегодовых значений: железа общего – 0,080-0,289мг/дм^3, соединений марганца – 0,001-0,088мг/дм^3, меди – 0,0005-0,0038мг/дм^3, цинка – 0,002-0,020мг/дм^3. Наибольшее содержание железа общего марганца зафиксировано в воде вдхр. Волпянское, марганца и меди – в воде вдхр. Миничи, цинка – в воде вдхр. Зельвенское.

Содержание нефтепродуктов и синтетических поверхностно-активных веществ в воде водоемов бассейна р. Неман не превышало нормативно допустимый уровень.

Гидрохимический статус водоемов бассейна р. Неман оценивался как отличный и хороший.

Сводные данные о содержании загрязняющих веществ в ближайших к объекту пунктах гидрохимических наблюдений в соответствии с данными Государственного водного кадастра Республики Беларусь в разрезе 2013-2015гг. приведены в таблице 4.1.3.5.

Анализируя данные таблицы 4.1.3.4, необходимо отметить, что в ближайших к месту размещения объекта пунктах гидрохимических наблюдений за состоянием вод р.Неман значения по большинству показателей за 2013-2015гг. находились ниже ПДК для водоёмов рыбохозяйственного назначения. Концентрации по фосфат-иону, а также значения бихроматной окисляемости были близки к ПДК, либо превышали ПДК для водоёмов рыбохозяйственного назначения. Содержание железа общего превышало региональное значение ПДК для р.Неман.

По данным НСМООС за 2016г. превышений показателей контролируемых веществ сверх ПДК в р.Гожанка не зарегистрировано, за исключением содержания легкоокисляемых органических веществ (по $БПК_5$) в воде притоков, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных – 4,90мгO_2/дм^3 (1,6ПДК).

Таблица 4.1.3.5 – Средние концентрации загрязняющих веществ в пунктах гидрохимических наблюдений

Наименование пункта	Показатель	2013	2014	2015	ПДК водного объекта рыбохоз. назначения
р.Неман 10,6 км ниже г. Гродно	Взвешенные вещества, мг/дм3	6,21	8,65	8,04	25
	Растворенный кислород, мг/дм^3	9,7	9,8	8,84	≥4
	Бихроматная окисл., мгO_2/дм^3	28,68	22,92	26,8	30*
	$БПК_5$, мгO_2/дм^3	2,04	2,36	2,54	6
	Аммоний-ион, мг/дм^3	0,25	0,29	0,2	0,39
	Нитрит-ион, мг/дм^3	0,02	0,02	0,02	0,08
	Фосфат-ион, мгР/дм^3	0,05	0,05	0,07	0,066
	Гидрохимический статус	-	отличный	хороший	
	Железо общее, мг/дм^3	0,26	0,29	0,36	0,195**
	Медь, мг/дм^3	0	0,001	0,001	0,0043**
	Цинк, мг/дм^3	0,002	0,005	0,007	0,014**
	Никель, мг/дм^3	<п.о.	<п.о.	<п.о.	0,034
	Нефтепродукты, мг/дм^3	0,018	0,016	0,034	0,05
	СПАВ, мг/дм^3	0,02	0,02	0,026	0,1
	Гидрохимический статус	-	отличный	хороший	
р.Неман 1,0 км выше г. Гродно	Взвешенные вещества (макс.знач.), мг/дм^3	7	27,4	12,3	25
	Растворен. кислород (макс.знач.), мг/дм^3	13,7	12,5	10,9	≥4
	Бихроматная окисляемость (макс.знач.), мгO_2/дм^3	35	27,7	32,2	30*
	$БПК_5$ (макс.знач.), мгO_2/дм^3	2,9	4,5	3,5	6

Наименование пункта	Показатель	2013	2014	2015	ПДК водного объекта рыбохоз. назначения
	Азот аммонийный (макс.знач.), мг/дм^3	0,35	0,29	0,3	0,39
	Азот нитритный (макс.знач.), мг/дм^3	0,032	0,018	0,02	0,08
	Фосфаты (макс.знач.), мгР/дм^3	0,068	0,07	0,092	0,066
	Железо общее (макс.знач.), мг/дм^3	0,476	0,395	0,492	0,195**
	Медь (макс.знач.), мг/дм^3	0	0,001	0,001	0,0043**
	Цинк (макс.знач.), мг/дм^3	0,005	0,024	0,014	0,014**
	Никель (макс.знач.), мг/дм^3	0	0	0	0,034
	Нефтепродукты (макс.знач.), мг/дм^3	0,029	0,019	0,033	0,05
	СПАВ (макс.знач.), мг/дм^3	0,028	0,042	0,031	0,1

* – ПДК для водоёмов рыбохозяйственного назначения

** – региональный ПДК для бассейна р. Неман

Снабжение промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа водой, а также водоотведение осуществляются централизованно, посредством поселковых сетей.

Водоотведение стоков предприятия непосредственно в водный объект не осуществляется.

4.1.4 Геологическая среда и подземные воды

Геологическое строение – это один из главных природных факторов, определяющих условия формирования и качество подземных вод. Геологическое строение является решающим фактором в формировании закономерностей режима вод зон аэрации и насыщения грунтовых вод. От мощности зоны аэрации и литологического состава слагающих грунтов зависят ее проницаемость, водоудерживающая способность и питание грунтовых вод.

Территория Беларуси расположена на западе древней Восточно-Европейской платформы. Геологическое строение таких платформ двухъярусное. Здесь на кристаллическом фундаменте, сложенном метаморфическими и магматическими породами и имеющем архейско-раннепротерозойский возраст, залегает платформенный чехол. Последний почти целиком состоит из осадочных пород, которые в ряде районов прорываются магматическими образованиями или переслаиваются с ними. Глубина залегания кристаллического фундамента на территории Беларуси изменяется от нескольких десятков метров до 5-6 км, а на самом юге страны в пределах Украинского кристаллического щита породы фундамента выходят на поверхность.

По вещественному составу в фундаменте Беларуси выделены три гранулитовые, две гранитогнейсовые и одна вулканоплутоническая геоструктурные области. Это Белорусско-Прибалтийский гранулитовый пояс, Брагинский и Витебский гранулитовые массивы, Центрально-Белорусская (Смолевичско-Дрогичинская) и Восточно-Литовская (Инчукалнская) гранитогнейсовые зоны, Осницко-Микашевичский вулканоплутонический пояс (рис.4.1.4.1).

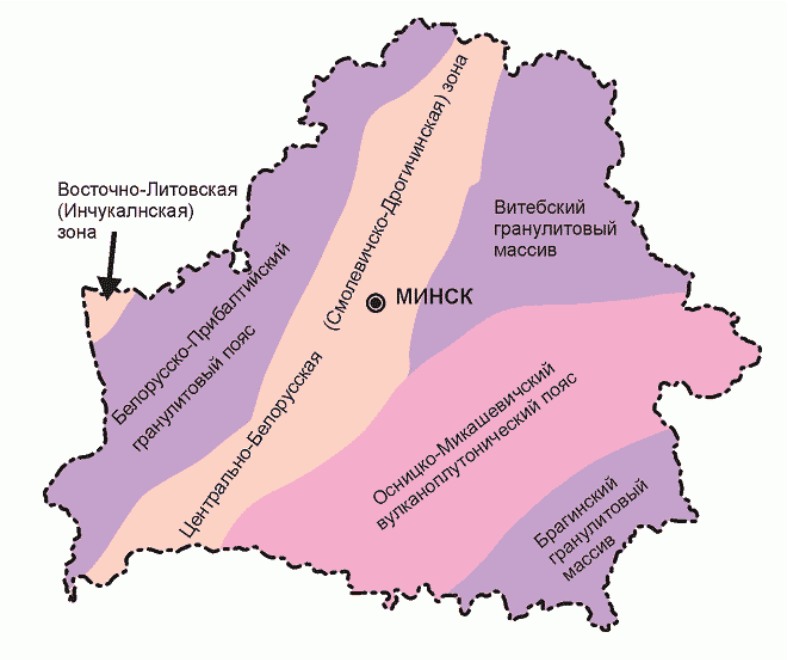


Рисунок 4.1.4.1 – Основные геоструктурные области кристаллического фундамента Беларуси

Гродненский район находится в границах Восточно-Литовской (Инчукалнской) гранитогнейсовой зоны, которая расположена, в основном, на территории Литвы и Латвии; лишь небольшая ее часть заходит в крайнюю западную часть Беларуси.

Восточно-Литовская (Инчукалнская) зона выполнена образованиями амфиболито-гнейсового комплекса, относимыми в Беларуси к озерской толще позднего архея – раннего протерозоя. По породам толщи, метаморфизованным в условиях амфиболитовой фации, развиваются ультраметаморфические породы мигматит-гранитогнейсового комплекса, которые прорываются небольшими интрузиями пород ряда гранит-диорит и основными породами.

По глубине залегания кристаллического фундамента (мощности чехла) на территории Беларуси выделяются обширная положительная структура (Белорусская антеклиза), три крупные отрицательные структуры (Припятский прогиб, Подлясско-Брестская и Оршанская впадины) и четыре структуры с глубиной залегания фундамента, промежуточной между отрицательными и положительными структурами (Латвийская, Полесская, Жлобинская и Брагинско-Лоевская седловины) (рис.4.1.4.2).

Кроме того, на территорию Беларуси небольшими участками заходят Украинский кристаллический щит, Балтийская синеклиза, Воронежская антеклиза, Волынская моноклиналь Волыно-Подольской впадины и Луковско-Ратновский горст.

Гродненский район расположен в границах Белорусской антеклизы, относится к Мазурскому погребенному выступу.

Белорусская антеклиза охватывает центральные, западные и северо-западные районы Беларуси, смежные территории Польши, Литвы и Латвии и занимает площадь 300 х 220км. Абсолютные отметки залегания фундамента на большей части антеклизы не превышают -500м, а в наиболее приподнятой части достигают +103м. Платформенный чехол антеклизы маломощный, сложен породами разного возраста. Здесь залегают позднепротерозойские, раннепалеозойские, девонские, пермские, мезозойские и кайнозойские отложения. Наиболее приподнятой частью Белорусской антеклизы является Бобовнянский выступ, вытянутый в субширотном направлении от Новогрудка до Копыля.

В осадочном чехле присутствуют образования рифея, венда и всех геологических периодов фанерозоя: кембрия, ордовика, силура, девона, карбона, перми, триаса, юры, мела, палеогена, неогена и квартера. Разрезы венда и квартера на территории Беларуси, классические по своей стратиграфической полноте и литологическому разнообразию, служат эталонами образований этого возраста.

В недрах Беларуси залегают самые разные горные породы. Среди осадочных образований это гравий и гравелиты, пески и песчаники, алевриты и алевролиты, глины и аргиллиты, известняки, доломиты, мергели, писчий мел, гипс, ангидрит, каменная соль, сильвинит, карналлит, фосфориты, опоки,

трепелы, кремни, горючие сланцы, уголь, торф и др. Кристаллические породы, встречающиеся в недрах нашей страны, включают граниты, гранодиориты, габбро, базальты, диабазы, долериты, гнейсы, амфиболиты, кристаллические сланцы, нефелиновые сиениты, нефелиниты и др. Довольно значительное место в геологическом разрезе принадлежит вулканогенно-осадочным породам – туфам и туффитам.

Коренные породы на территории Беларуси практически полностью перекрыты четвертичными отложениями.

Основную часть четвертичного покрова слагают ледниковые (моренные) и водно-ледниковые отложения, которые являются продуктом деятельности материковых ледников, несколько раз надвигавшихся на территорию Беларуси из Скандинавии. Последний ледник оставил территорию республики 12 тыс. лет назад. В результате работы ледников образовались многочисленные месторождения строительных материалов (пески, глины, песчано-гравийные смеси), сформировались озерные котловины и живописный пересеченный рельеф средних и северных районов Беларуси. Памятником ледникового периода являются валуны, большое количество которых рассеяно по территории страны.

В геологическом отношении особую роль в формировании экологической ситуации в пределах Гродненского района (как и на остальной территории республики) играют наиболее подверженные техногенному воздействию четвертичные (антропогеновые) отложения, которые развиты повсеместно. Мощность антропогеновых отложений в понижениях ложа составляет 120-200м, на более приподнятых участках уменьшается до 80-100м (рис. 4.1.4.3).

Четвертичные отложения в районе размещения объекта представлены породами голоцена (аллювиальные отложения), верхнего плейстоцена (аллювиальные террасовые, флюгвиогляциальные надморенные отложения) (рис.4.1.4.4).

В соответствии с инженерно-геологическим районированием (рис. 4.1.4.5) район расположения предприятия относится к области Белорусского Поозерья Центральнобелорусского регион. Для исследуемого района характерны:

– флюгвиогляциальные отложения поозерского оледенения, которые подстилаются моренными отложениями поозерского оледенения;

– аллювиальные отложения пойм, которые подстилаются преимущественно отложениями поозерского оледенения, сожской, днепровской и березинской стадий припятского оледенения.

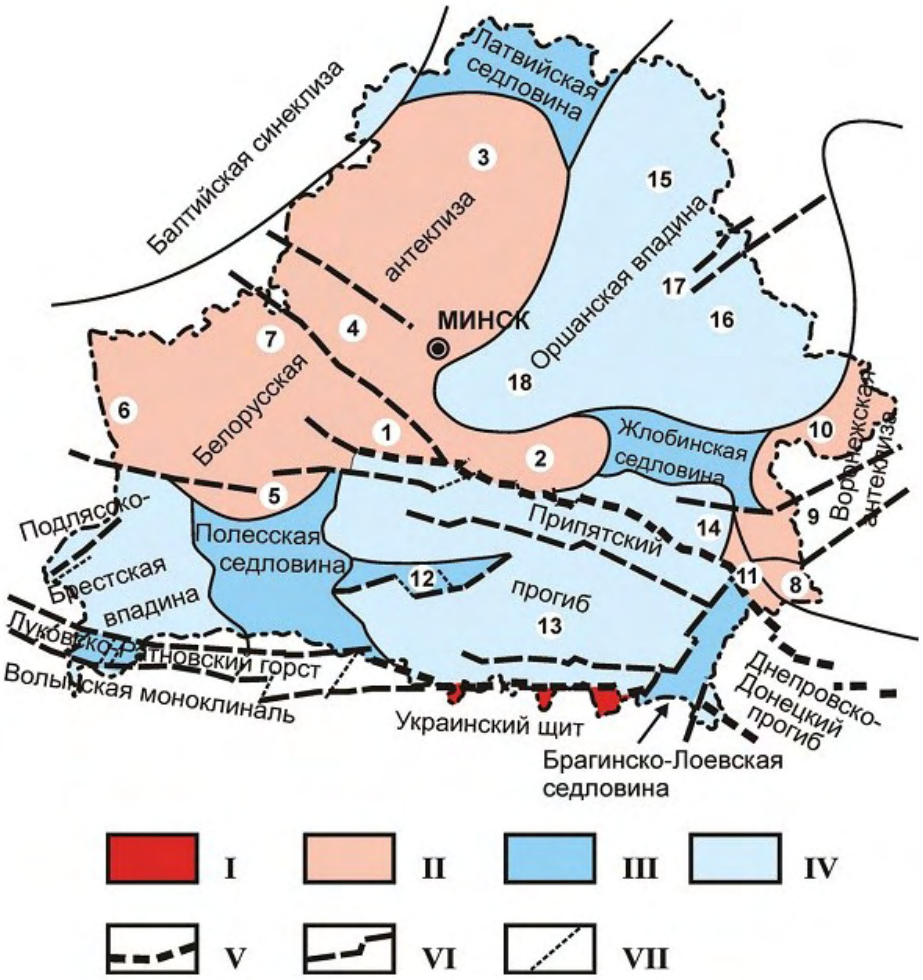


Рисунок 4.1.4.2 – Карта тектонического районирования территории Беларуси [26]

I – кристаллический щит,

II – антеклизы,

III – седловины, выступы, горсты,

IV – прогибы, впадины, синеклизы; разломы:

V – суперрегиональные,

VI – региональные и субрегиональные,

VII – локальные;

цифры на карте: 1 - Бобовнянский погребенный выступ, 2 - Бобруйский погребенный выступ, 3 - Вилейский погребенный выступ, 4 - Воложинский грабен, 5 - Ивацевичский погребенный выступ, 6 - Мазурский погребенный выступ, 7 - Центрально-Белорусский массив, 8 - Гремячский погребенный выступ, 9 - Клинцовский грабен, 10 - Суражский погребенный выступ, 11 - Гомельская структурная перемычка, 12 - Микашевичско-Житковичский выступ, 13 - Припятский грабен, 14 - Северо-Припятское плечо, 15 - Витебская мульда, 16 - Могилевская мульда, 17 - Центрально-Оршанский горст, 18 - Червенский структурный залив.

Рисунок 4.1.4.3 – Фрагмент карты четвертичных отложений территории Беларуси (заимствована из Национального Атласа Беларуси) [26]

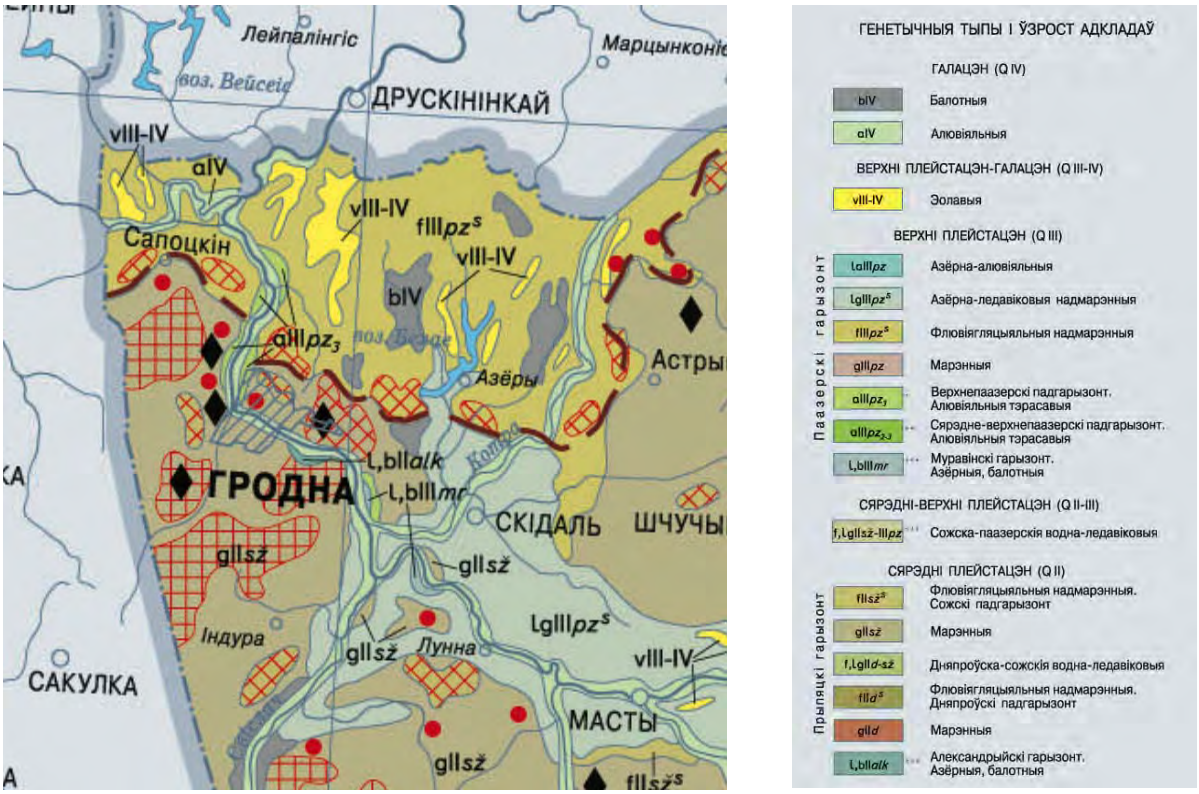


Рисунок 4.1.4.4 – Фрагмент карты четвертичных отложений территории Беларуси (заимствована из Национального Атласа Беларуси) [26]

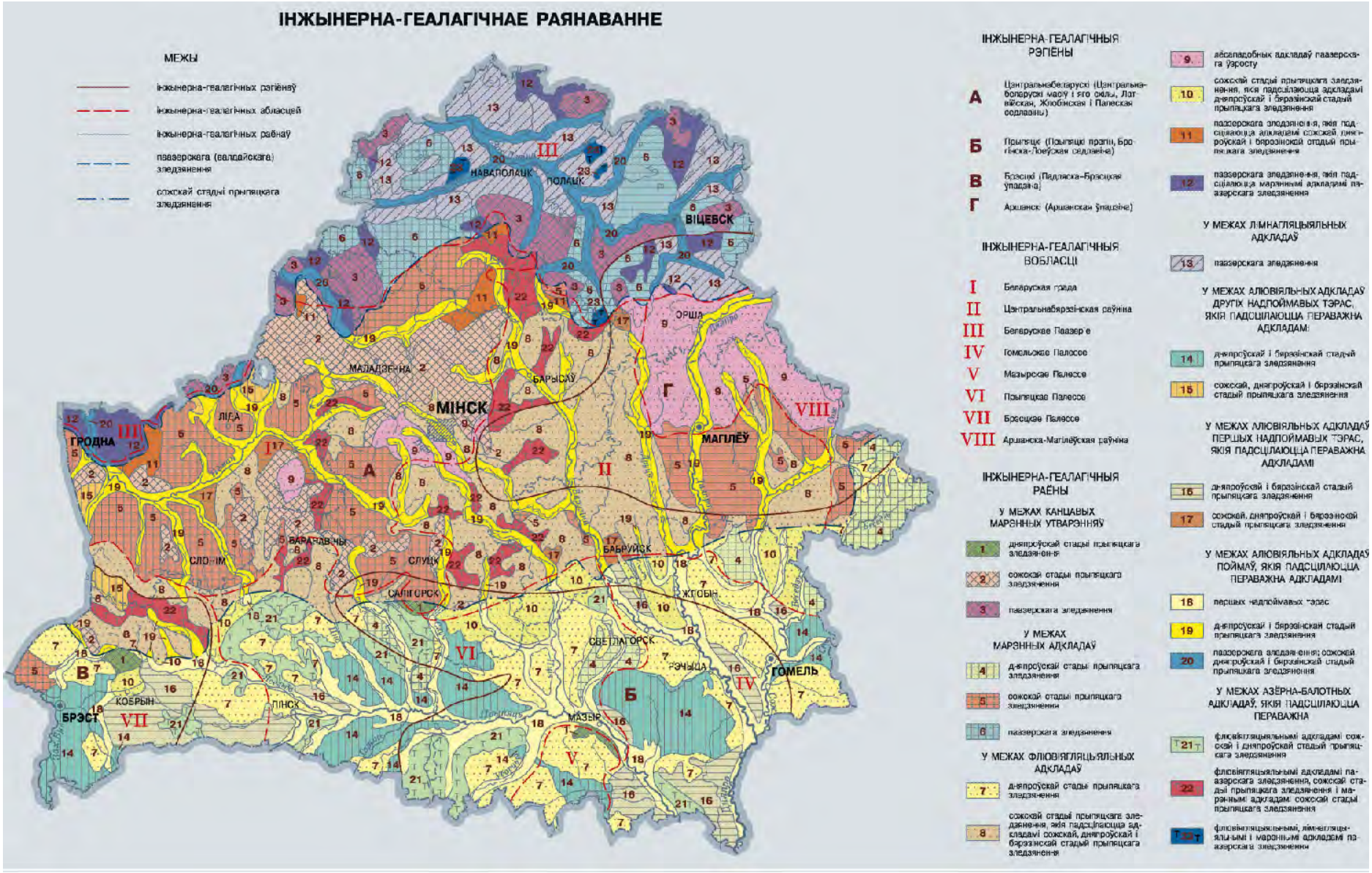


Рисунок 4.1.4.5 – Карта инженерно-геологического районирования территории Беларуси (заимствована из Национального Атласа Беларуси) [26]

В основу гидрогеологического районирования территории Беларуси положено сочетание структурно-геологических и гидрогеологических особенностей страны. Карта гидрогеологического районирования территории Беларуси [26] представлена на рисунке 4.1.4.6.

В соответствии с картой гидрогеологического районирования территории Беларуси, исследуемый район относится к Прибалтийскому артезианскому бассейну.

В Прибалтийском артезианском бассейне выделяются два яруса подземных вод: нижний, включающий кембрийско-вендский водоносный горизонт, и верхний, охватывающий кембрийско-ордовикский и вышележащие водоносные горизонты. Нижний ярус отделяется от верхнего мощной и выдержанной толщей кембрийских глин.

Пресные воды верхнего яруса приурочены к зоне интенсивного водообмена, находящейся под дренирующим влиянием рек. Для водоснабжения широко используются воды силурийских, девонских, верхнемеловых и антропогеновых отложений. Естественные ресурсы пресных подземных вод бассейна составляют около 16,8км^3/год; наибольшие величины модуля среднемноголетнего подземного стока (1,5-1,7л/сек с 1км^2) характерны для сильно трещиноватых и закарстованных известняков силура и ордовика, наименьшие (около 0,5л/сек с 1км^2) – для палеогенового и кембрийско-ордовикского водоносных комплексов, отличающихся слабой водопроводимостью и затруднёнными условиями инфильтрационного питания. На питание пресных подземных вод расходуется в среднем от 5 до 30% атмосферных осадков. Подземный сток в процентах от речного колеблется от 15-20% до 50-60%.

Подземные воды являются ценнейшим полезным ископаемым. Они используются в промышленных, лечебных целях и, главное, являются основным источником питьевого водоснабжения. Это обусловлено высоким качеством подземных вод в связи с их лучшей защищенностью от загрязнения по сравнению с поверхностными водами.

В пределах территории Беларуси выделены подземные воды антропогеновых отложений. Выделяются горизонты и комплексы в надморенных, межморенных и подморенных отложениях и разделяющие их слабопроницаемые толщи моренных отложений.

Водоносный горизонт грунтовых вод приурочен к разновозрастным отложениям антропогена. Водовмещающими являются флювиогляциальные отложения позерского, сожского и днепровского оледенений, верхнечетвертичные и современные аллювиальные и озерно-болотные образования. Мощность горизонта изменяется от 0,1 до 30м. Глубина залегания грунтовых вод в среднем не более 5м.

Важнейшие водоносные комплексы антропогена, содержащих напорные воды – сожско-поозерский, днепровско-сожский и березинско-днепровский.

Карты поверхности грунтовых вод и мощности (подошвы залегания) зоны пресных вод Беларуси представлены на рисунках 4.1.4.7÷4.1.4.8.

Рисунок 4.1.4.6 – Карта гидрогеологического районирования территории Беларуси (заимствована из Национального Атласа Беларуси) [26]

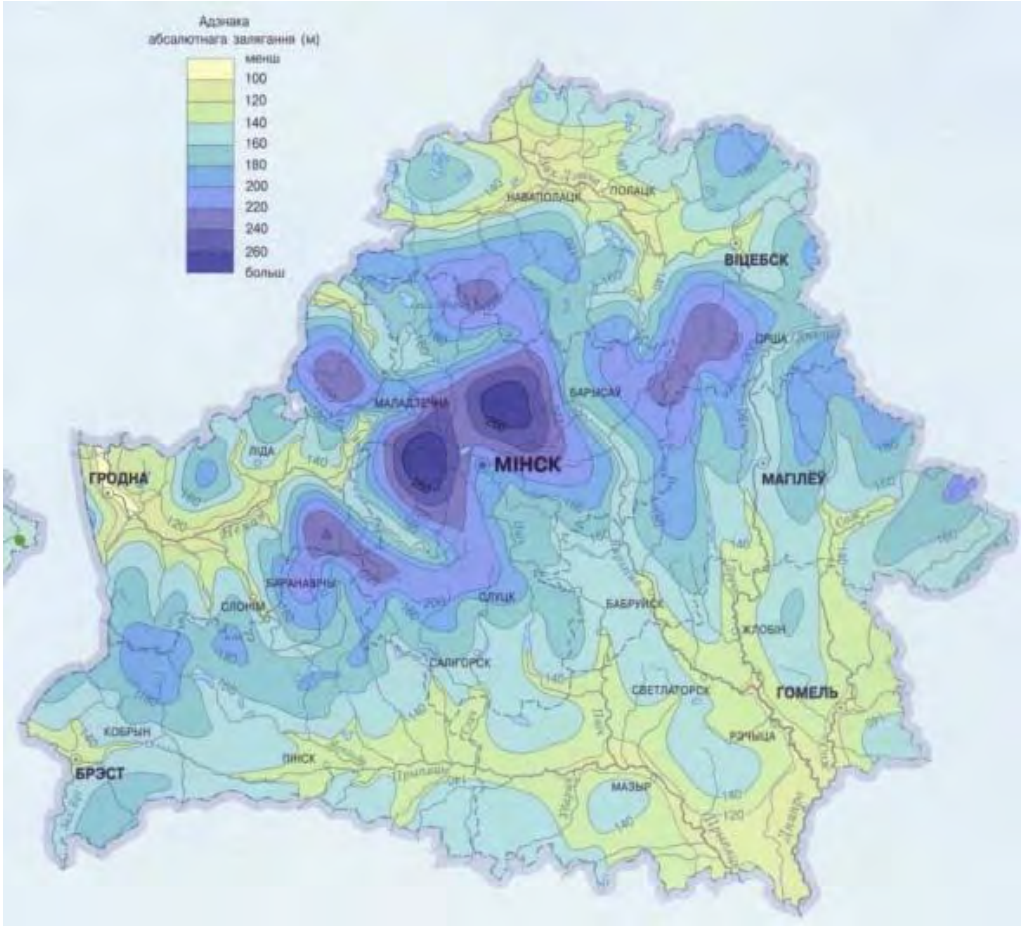


Рисунок 4.1.4.7 – Карта поверхности грунтовых вод Беларуси [26]

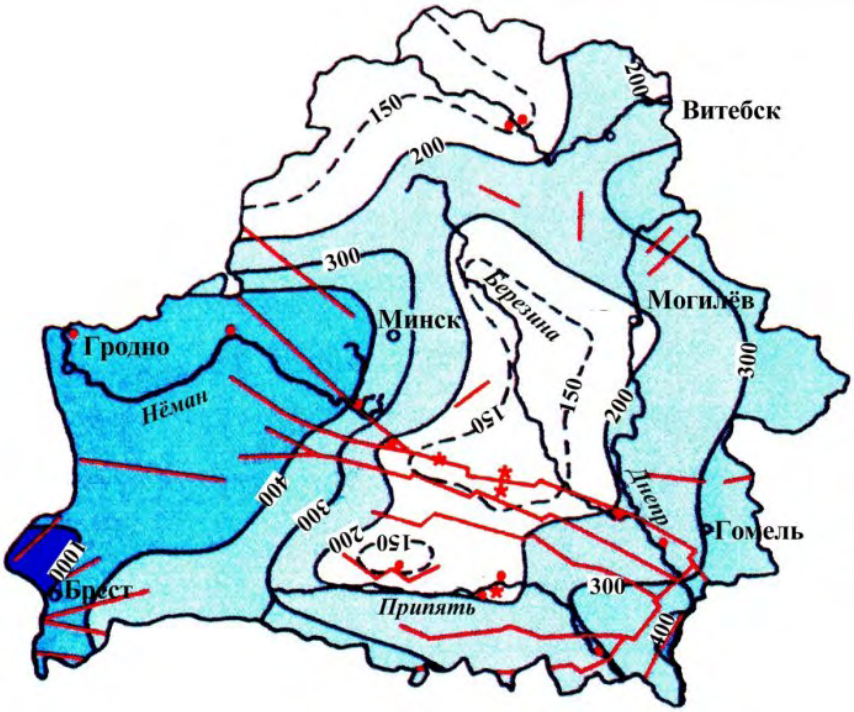


Рисунок 4.1.4.5 – Схема мощности (подошвы залегания) зоны пресных вод Беларуси [26]

В соответствии с картой Национального атласа РБ [26], ресурсы пресных подземных вод Гродненского района составляют 200-300тыс.м^3/сут., прогнозные эксплуатационные запасы пресных подземных вод – 400-600тыс.м^3/сут.

Качественный состав подземных вод района исследований приведен по результатам исследований качества вод источников нецентрализованного водоснабжения (шахтных колодцев), расположенных в д.Гожа (протоколы испытаний питьевой воды ГУ «Сморгонский зональный центр гигиены и эпидемиологии» №№3975св, 3976св от 23.11.2017г.) в таблице 4.1.6.

Таблица 4.1.6 – Результат химического анализа воды шахтных колодцев территории исследований

Показатель	д.Гожа, ул. Победы, 1	д.Гожа, ул. Заречная, 10	ПДК (СанПиН №105)
pH	8,0	7,5	6,0-9,0
Цветность, градусы	4,0	8,2	30
Мутность, мг/дм^3	0,25	0,6	2,0
Запах при 20°С, баллы	0	0	3
Запах при 60°С, баллы	0	0	3
Общая минерализация (сухой остаток), мг/дм^3	261	293	1500
Окисляемость перманганатная, мгО/дм^3	2,08	2,53	7,0
Общая жесткость, мг-экв/дм^3	3,6	6,4	10,0
Нитраты (по NO_3), мг/дм^3	<0,5	<0,5	45,0
Хлориды, мг/дм^3	25	30	350,0
Сульфаты, мг/дм^3	17	2	500,0
Железо, мг/дм^3	<0,1	0,3	0,3
Медь, мг/дм^3	<0,02	<0,02	1,0
Цинк, мг/дм^3	<0,001	<0,001	5,0
Свинец, мг/дм^3	<0,001	<0,001	0,03
Марганец, мг/дм^3	<0,01	<0,01	0,1

Как видно из таблицы 4.1.6, качество отбираемых подземных вод по исследуемым показателям соответствует требованиям СанПиН №105 от 02.08.2010г. «Гигиенические требования к источникам нецентрализованного питьевого водоснабжения населения».

4.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Современный вид поверхности территории Беларуси связан с ее развитием в последние 2 миллиона лет. Основное влияние на формирование платформенного чехла оказали оледенения. Первые два оледенения, наревское и березинское, покрывали большую часть Беларуси, кроме южных районов. Они наступали со Скандинавского полуострова. Но они не оказали значительного влияния на формирование рельефа. Самым мощным было днепровское оледенение, которое продолжалось около 70тыс.лет. Днепровский ледник покрывал всю территорию Беларуси. Сожское оледенение перекрывало большую часть Беларуси, кроме Полесья. Последнее, поозерское обледенение наблюдалось только в северной части Беларуси, но оно, как ни странно, накрыло территорию Гродненского области как раз по его границе. Происходило оно 95-14тыс.лет назад. Все 5 оледенений поработали над изменением рельефа Гродненщины. То, что мы наблюдаем сейчас – результат работы последнего поозерского обледенения.

Ледник сформировал основные геологические составляющие Гродненской области – Гродненскую возвышенность, Скидельскую ледниково-озёрную низину и Озёрскую водно-ледниковую низину. Интересно, но на самой Гродненской возвышенности оставил свой след днепровский ледник. Он сформировал 3 гряды: Коптёвскую, Гродненскую и Дубровскую. Самая большая – Коптёвская, она имеет протяжённость около 25км, ширину 4км, относительные высоты до 70-80м.

Скидельская равнина, которая тянется от устья р. Котра до устья р. Лебеда, является одним из самых сложных геоморфологических районов Беларуси. Обусловлено это тем, что образовалась она на месте приледникового озера. Это озеро было 80км длиной и 40км шириной и, в своё время, под его водами находилась добрая треть территории области. Озёрская равнина знаменательна тем, что на её территории находится самая низкая точка Беларуси – 80м над уровнем моря. Происхождение Озёрской равнины тоже связанно с деятельностью поозёрского оледенения.

Для рельефа Прибалтийского артезианского бассейна, в границах которого расположен исследуемый объект, характерно чередование возвышенностей с зандровыми и озёрно-ледниковыми равнинами. Платформенная структура района размещения определяется расположением в границах Белорусской антеклизы. Территория бассейна сложена комплексом метаморфических и магматических пород архея и протерозоя, а также толщами терригенных и карбонатных пород от кембрийского до антропогенового возраста.

Территория Гродненского района располагается в Белорусском Принеманье. Большую часть района занимает Неманская низина, на западе – Гродненская возвышенность, 75% территории размещено на высоте 100-170м. Больше 30% занято лесом, самые большие лесные массивы на севере и северо-востоке. Протекает 45 рек, наиболее полноводные из которых Котра, Свислочь, Лососянка, Чёрная Ганьча; распростираются десятки озер, наиболее крупные –

Белое, Рыбница, Кань, Веровское, Молочное. Самое высокое место Гродненского района – 247,1м над уровнем моря. Расположены около д. Бычки Коптёвского сельсовета. Самое низкое место Беларуси – 80м ниже уровня моря, расположено около д. Привалка Гожского сельсовета.

В соответствии с физико-географическим районированием район исследований расположен на Средненеманской низменности Западно-Белорусской провинции.

Средненеманская низина представляет собой водно-ледниковую равнину с абсолютными отметками 110-135м. Поверхность ее плосковолнистая, местами осложненная эоловыми образованиями, расчлененная глубоко врезанными долинами рек Немана, Белой, Черной Ганьчи и др. В пределах Средненеманской низины встречаются озера ложбинного, термокарстового и старичного происхождения.

Под земельными ресурсами обычно понимаются определенные площади поверхности суши с различными ландшафтами, почвами, климатическими условиями и рядом других свойств. Территория Гродненской области характеризуется специфическими особенностями и, в первую очередь, явно выраженной неоднородностью климатических и литолого-геоморфологических условий, а также геологической истории, что определяет разнообразие почвенного покрова.

В области 52% площади занимают сельскохозяйственные угодья. Сельскохозяйственные угодья – это обрабатываемые земли и природные луга, пастбища. В Гродненской области насчитывается 34,4% пахотных земель, сенокосов и пастбищ – 15%, а остальная часть, т.е. 51%, – лесные земли, малопродуктивные и непродуктивные земли и земли, занятые населенными пунктами и объектами промышленности и транспорта. Преобладают низинные болота, занимают 6,6% территории области, большая часть их осушена. Под лугами занято 14,4% территории, 2/3 из них – низинные.

Почвы сельхозугодий значительно эрозированы и завалунены, частично переувлажнены и заболочены. Дерново-подзолистые почвы составляют 78,9% площади сельхозугодий, дерново-подзолистые заболоченные – 17,5%. Преобладают супесчанные почвы – 56,9%, имеются суглинистые – 23,1%, песчаные и торфяные – по 10%. Осушенные земли занимают 18,5% сельхозугодий. Общая земельная площадь колхозов и госхозов 1634,5тыс.га.

В соответствии с картой почвенно-географического районирования Республики Беларусь [26] исследуемый район приурочен к Мостовскому району дерново-подзолистых песчаных почв Западного округа Центральной (Белорусской) провинции.

В соответствии с картой почв Республики Беларусь (рис.4.1.5.1) для исследуемого района характерны типы почв: дерново-подзолистые на песках, дерново-подзолистые глееватые и глеевые на песках, дерновые глееватые и глеевые на суглинках, супесках и песках.

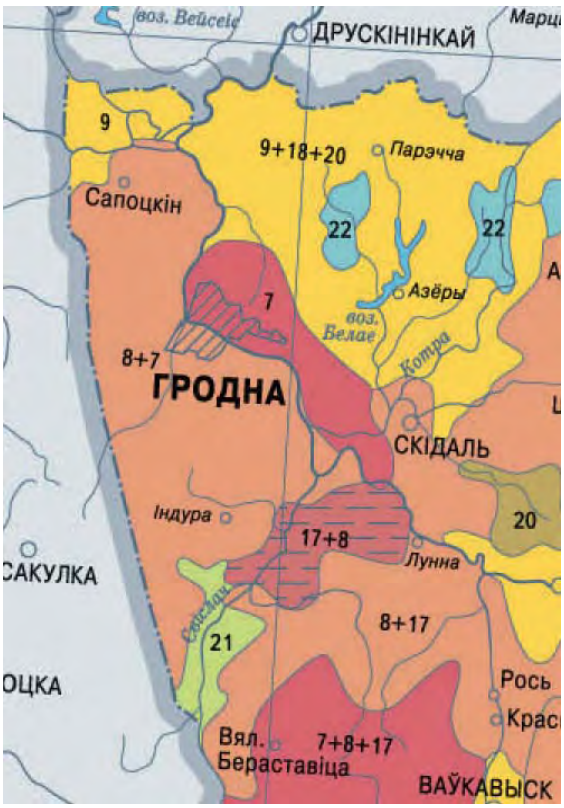


Рисунок 4.1.5.1 – Фрагмент карты почв территории Беларуси (заимствована из Национального Атласа Беларуси) [26]

Существующий уровень химического загрязнения почвенного покрова, характеризующий естественный фон и антропогенную нагрузку на земли рассматриваемой территории, определен на основе результатов химического

анализа отобранных проб почв на содержание ряда микроэлементов, проведенного Гродненской областной лабораторией аналитического контроля ГУ «Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды» (протокол №59-Д-З-1113-17-П от 15.11.2017г.).

Отбор почвенных проб производился на территории промплощадки и за ее пределами (рисунок 4.1.5.2).

На пробных площадках отбирались точечные пробы с глубины 0-19,9м. Всего было отобрано 4 пробы почв. Характеристика пробы – супесь.

Параметры распределения содержаний валовых форм тяжелых металлов и нефтепродуктов в почве рассматриваемой территории приведены в таблице 4.1.5.1.

Условные обозначения: ● – точка отбора проб почв

Рисунок 4.1.5.2 – Схема отбора проб почв

Результаты химического анализа почвенных проб, полученные при определении содержания валовых форм тяжелых металлов в почве, позволили выявить следующее:

– во всех точках имеются превышения по цинку и мышьяку.

Таблица 4.1.5.1 – Параметры распределения содержаний валовых форм химических элементов в супесчаной почве

Точка отбора	Определяемое вещество (показатель)												
	Нефте-продукты	Cu	Zn	Cr	Ni	Co	Pb	Mo	Cd	V	Hg	Mn	As
1	6	2,11	107,67	3,84	4,56	<2,5	<3	<5	<0,25	<50	<0,0002	97,53	3,06
2	73	1,83	74,22	<3	3,15	<2,5	<3	<5	<0,25	<50	<0,0002	64,69	2,8
3	5	1,67	64,44	3,01	4,34	<2,5	<3	<5	<0,25	<50	<0,0002	58,24	3,21
4	<5	2,11	60,74	4,36	6,58	<2,5	3,24	<5	<0,25	<50	<0,0002	74,42	4,8
ПДК (ОДК), мг/кг*	100**	33	55	100	20	20	32	10	0,5	150	2,1	1000	2
Среднее по Гродненской области в почвах фоновых территорий***	33,9	14	42,5	4,3	13	-	8,9	-	0,2	-	-	-	-

* в соответствии с ГН 2.1.7.12-1-2004

** в соответствии с Постановлением Минздравоохранения РБ от 12 марта 2012 г. № 17/1

*** в соответствии с данными Национальной системы мониторинга окружающей среды РБ

Выявленные превышения допустимых норм содержания загрязняющих веществ в почвах на территории действующего предприятия указывают в первую очередь на недостаточную организацию сбора дождевого стока с промплощадки, в результате чего образуются локальные пониженные участки, на которые направлен вынос загрязнителей со стоком с проездов с дальнейшей их аккумуляцией и, как следствие, формирование в почвах данных территорий значительных концентраций отдельных веществ.

Основными источниками загрязнения почв тяжелыми металлами являются выбросы в атмосферу загрязняющих веществ. Значительный вклад при этом вносят автотранспорт, объекты энергетики и промышленные предприятия.

Загрязнение почв веществами, содержащими цинк, систематически происходит вблизи автомагистралей (в районе размещения промплощадки проходит автодорога республиканского значения и расположена АЗС). С дождевыми осадками и ветром мелкие частицы, содержащие цинк, могут переноситься на различные расстояния и оседать на поверхности почвы, листьях растений. Затем (в процессах реакций обмена и замещения, адсорбции, аккумуляции, миграции) происходит поглощение цинка растениями либо его накопление в почве и перемещение вниз по профилю.

4.1.6 Растительный и животный мир. Леса

Очень богат животный и растительный мир региона.

Согласно карте геоботанического районирования [26] Гродненский район расположен в пределах Неманского района Неманско-Предполесского геоботанического округа, подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов.

В соответствии с картой растительности [26] д.Новая Гожа Гродненского района относится к району распашных земель, расположенных на месте сосновых лесов типов: лишайниково-кустарные, кустарно-зеленомошные.

Средняя лесистость Гродненской области составляет 33%, Гродненского района – 38%.

В состав Гродненского лесхоза входят Августовское, Гожское, Гродненское, Индурское, Неманское и Сопоцкинское лесничества.

Общая площадь лесхоза составляет 57,6тыс. га, в том числе покрытые лесом – 54тыс. га. Наибольшую площадь занимают сосновые леса – 73%, березовые – 12%, ольховые – 6%, еловые – 4%, дубовые – 2%.

На территории лесхоза расположены республиканские ландшафтные заказники «Гродненская пуща» (18,4тыс. га), «Озеры» (4,8тыс. га). На территории Индурского лесничества находятся плюсовые насаждения бука европейского, лиственницы сибирской, лиственницы европейской.

Преобладают низинные болота, занимают 6,6% территории области, большая часть их осушена. Под лугами занято 14,4% территории, 2/3 из них – низинные.

В области произрастает около 1500 видов растений.

Биоразнообразие мохоподобных Гродненского района составляет порядка 210-240 видов.

Так же произрастают виды «краснокнижных» растений: венерин башмачок настоящий, баранец обыкновенный, ива черничная, лилия кудреватая, многоножка обыкновенная, прострел луговой.

В соответствии с картой зоогеографического районирования [26] Гродненский район относится к Западному зоогеографическому району РБ.

В лесах Гродненщины встречаются большинство животных и птиц умеренного пояса.

В лесах Гродненщины обитает лось, благородный олень, кабан, косуля, барсук, енотовидная собака, выдра, куница, лиса, горностай, волк и другие животные. В Гродненской области можно встретить глухаря, тетерева, серого журавля, белого и черного аиста, лебедя-шипуна, орла, беркута, орлана-белохвоста, сову, луня, коршуна и много других пернатых.

На территории Гродненского района зафиксированы места обитания видов, занесённых в Красную книгу Беларуси, таких как: серый журавль, черный аист, малая крачка, медянка, зимородок обыкновенный, зеленый дятел и др.

Реконструируемый объект расположен на существующей производственной территории.

Элементом озеленения территории реконструируемого объекта является газон обыкновенный.

На прилегающей территории расположен лесной массив и территории иных предприятий.

В соответствии с письмом Гожского лесничества ГЛХУ «Гродненский лесхоз» №26 от 09.11.2017г., в радиусе 500м от д.Новая Гожа находятся 85, 91, 92, 93-й кварталы Гожского лесничества. Все перечисленные кварталы расположены в лесах первой группы. Возраст насаждений разнообразен – от однолетних культур до 140-летних лесов. По породному составу преобладают сосновые насаждения, также встречаются береза, ольха черная, дуб, липа, клен, осина.

Видовое разнообразие животных представлено видами6 лось, косуля, заяц, бобр.

Дикорастущих растений и животных, занесенных в Красную Книгу Республики Беларусь, на данной территории не зарегистрировано.

Растительный и животный мир в районе размещения объекта приспособлен к проживанию в условиях антропогенного воздействия,

4.1.7 Природные комплексы и природные объекты

На территории Гродненского района имеются особо охраняемые природные территории (ООПТ). Они выделены в отдельные административно-территориальные единицы и взяты под охрану. Режим охраны и использования заповедников и памятников природы осуществляется в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь от 20 октября 1994г. №3335-XII «Об особо охраняемых природных территориях». Перечень особо охраняемых природных территорий на 1 февраля 2016 года Гродненского района приведен в таблице 4.1.7.1.

Карта-схема расположения ООПТ Гродненского района приведена на рис.4.1.7.1.

Таблица 4.1.7.1 – Перечень особо охраняемых природных территорий Гродненского района

№ п/п	Наименование особо охраняемой природной территории	Вид	Район	Площадь, га	Дата объявления, преобразования
Заказники республиканского значения					
1	Озеры	ландшафтный	Гродненский, Щучинский	23 870,9	Объявление: постановление СМ РБ от 05.03.1990 № 48; Преобразование: постановление СМ РБ от 27.12.2007 № 1833
2	Гродненская пуща	ландшафтный	Гродненский	20 515,59	Объявление: постановление СМ РБ от 27.12.2007 № 1833; Преобразование: постановление СМ РБ от 29.07.2013 № 669
Заказники местного значения					
3	Чертово болото	Водно-болотный	Гродненский	2561,03	Объявление: решение Гродненского РИК от 24.12.15. № 953
Памятники природы республиканского значения					
4	Обнажение «Принеманское-1»	геологический	Гродненский	6,0	Постановление Минприроды от 31.07.2006 № 48
5	Скопление глыб валунно-галечного конгломерата «Принеманское»	геологический	Гродненский	0,008894	Постановление Минприроды от 31.07.2006 № 48
6	Парк «Святск»	ботанический	Гродненский	12,0	Постановление Минприроды от 08.05.2007 № 47
Памятники природы местного значения					
7	Парк в г. Скидель	ботанический	Гродненский	3,75	Объявление: решение Гродненского РИК от 20.02.2001 № 129 Преобразование: решение Грод-

№ п/п	Наименование особо охраняемой природной территории	Вид	Район	Площадь, га	Дата объявления, преобразования
					ненского РИК от 25.04.2002 №302 от22.09.2008 № 733, от 22.03.2010 № 231
8	Парк в д. Белые Болота	ботанический	Гродненский	2,2	Объявление: решение Гродненского РИК от 20.02.2001 № 129 Преобразование: решение Гродненского РИК от 25.04.2002 №302
9	Лесопарк "Румлево"	ботанический	Гродненский	78,2	Объявление: решение исполкомам Гродненского городского Совета народных депутатов от 17.11.1993 № 451 Преобразование: решение Гродненского горисполкома от 28.05.2002 № 440, от 17.10.2008 № 708, от 08.08.2013 № 444
10	Геологический конгломерат	геологический	Гродненский		Объявление: решение Гродненского РИК от 20.10.1989 № 504
11	Гора чертовая Поречская	геологический	Гродненский	140,0	Объявление: решение Гродненского РИК от 20.12.2002 № 897 Преобразование: решение Гродненского РИК от 25.04.2002 №302 от22.09.2008 № 733, от 22.03.2010 № 231
12	Низшее место Беларуси	геологический	Гродненский	30,0	Объявление: решение Гродненского РИК от 20.12.2002 № 897 Преобразование: решение Гродненского РИК от 25.04.2002 №302 от22.09.2008 № 733, от 22.03.2010 № 231
13	Группа валунов "Святская"	геологический	Гродненский		Объявление: решение Гродненского РИК от 20.12.2002 № 897 Преобразование: решение Гродненского РИК от 25.04.2002 №302 от22.09.2008 № 733, от 22.03.2010 № 231

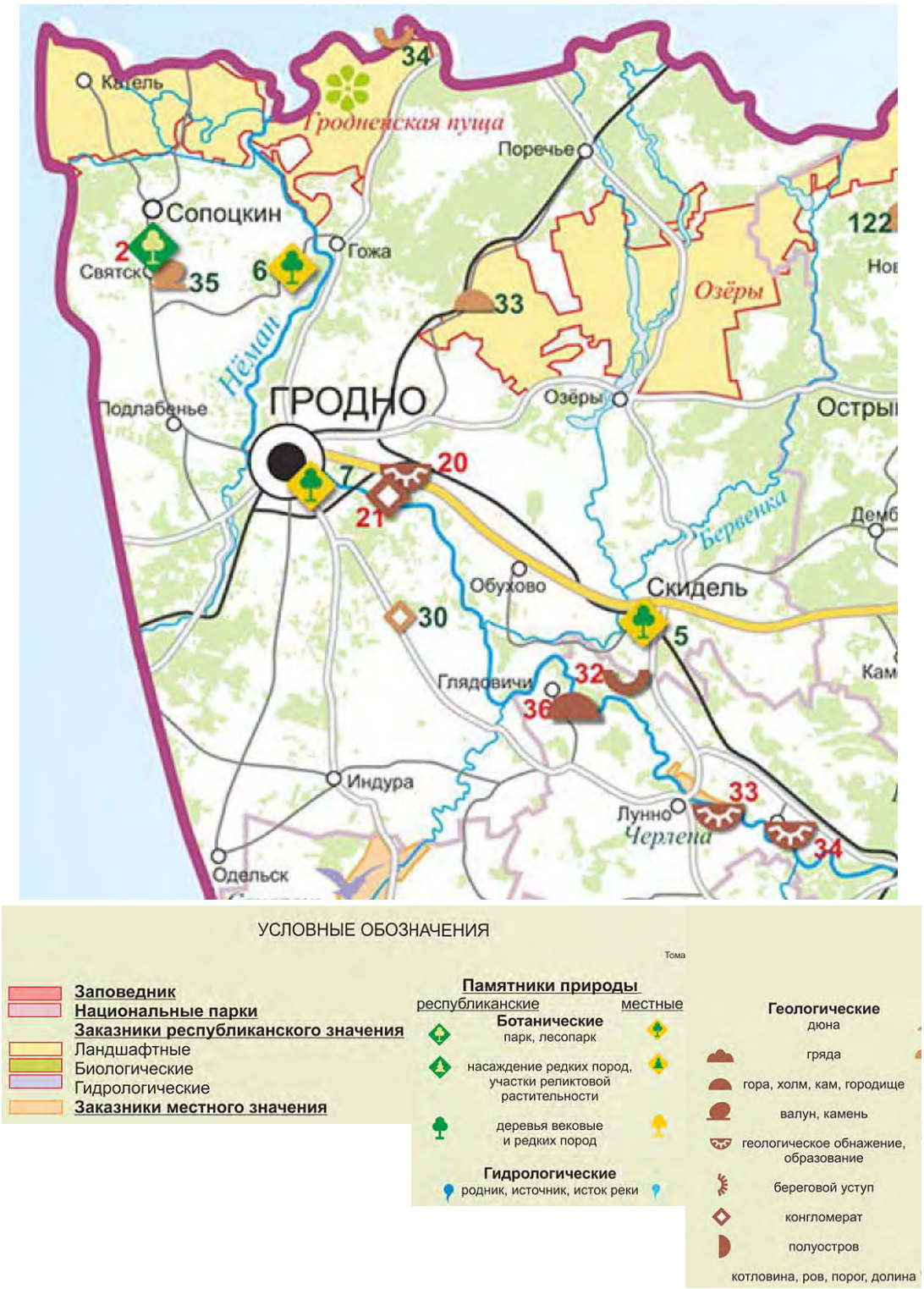


Рисунок 4.1.7.1 – Фрагмент карты-схемы ООПТ Республики Беларусь

В радиусе 2км от д.Новая Гожа Гродненского района особо-охраняемые природные территории отсутствуют.

В соответствии с информацией Красной Книги РБ, в районе расположения реконструируемого объекта могут встречаться следующие «краснокнижные» виды растений: венерин башмачок настоящий, баранец обыкновенный, ива черничная, лилия кудреватая, многоножка обыкновенная, прострел луговой,

менегацция пробуравленная, лептогиум лишайниковый, кострец бенекена, ятрышник шлемоносный, ятрышник клопоносный, неоттианта клобучковая, кокушник длиннорогий, любка зеленоцветковая, дремлик темно-красный, шпажник (гладиолус) черепитчатый, касатик сибирский, репейник дубравный, бодяк разнолистный, астра степная, кадило сарматское, мытник скипетровидный, медуница мягонькая, подмаренник красильный, горечавка крестообразная, щитолистник обыкновенный, пусторебрышник обнаженный, дудник болотный, чина горная, горошек гороховидный, лапчатка белая, камнеломка зернистая, одноцветка одноцветковая, звездчатка толстолистная, зверобой горный, волдырник ягодный, хохлатка промежуточная, равноплодник василистниковый, купальница европейская, ветреница лесная.

В соответствии с информацией Красной Книги РБ, в районе расположения реконструируемого объекта могут встречаться следующие «краснокнижные» животные: серый журавль, черный аист, малая крачка, медянка, зимородок обыкновенный, зеленый дятел, европейская широкоушка, европейский зубр, длиннохвостая неясыть, европейский хариус.

В Гродненском лесхозе проведена инвентаризация мест обитания и произрастания видов животных и растений, занесенных в Красную Книгу РБ. В результате установлено исчезновение следующих видов:

Название краснокнижника	Лесничество	Лесной квартал	№ и дата решения о передаче под охрану
Черный аист	Гожское	78	№144 от 20.12.08г.
Серый журавль	Гожское	11	№144 от 20.12.08г.
Барсук	Индурское	131	№144 от 20.12.08г.
Кадило сарматское	Гожское	116	№144 от 20.12.08г.
Кадило сарматское	Гожское	118	№144 от 20.12.08г.
Лилия царские кудри	Гожское	116	№144 от 20.12.08г.
Лилия царские кудри	Гожское	118	№144 от 20.12.08г.

4.1.8 Природно-ресурсный потенциал, природопользование

Природно-ресурсный потенциал региона – совокупность его природных богатств (минерально-сырьевых, климатических, земельных, водных, биологических). Все названные ресурсы вовлечены в современную человеческую деятельность, то есть в производственный процесс, в процесс природопользования.

Полезные ископаемые т.е. *минерально-сырьевые ресурсы*, – это невозобновимые природные ресурсы, которые относятся к исчерпаемым. Полезные ископаемые расположены неравномерно, в недрах Земли, на её поверхности, на дне водоёмов и в объёме поверхностных и подземных вод. Объем минерального сырья, извлекаемого из недр Земли, возрастает с каждым годом.

На территории Гродненской области находится не мало полезных ископаемых. Это глины легкоплавкие, глины цементные, пески силикатные и строительные, песчано-гравийно-галечные материалы, мел, мергель цементный, торф (преимущественно на Неманской низине), Новоселковское месторождение ильменит-магнетитовых руд в Кореличском районе и ряд рудопроявлений вдоль границы с Литвой в Гродненском области.

Под *земельными ресурсами* обычно понимаются определенные площади поверхности суши с различными ландшафтами, почвами, климатическими условиями и рядом других свойств. Основа материального блага, самое главное богатство, от которого зависит существование людей. Территория Гродненской области характеризуется специфическими особенностями и, в первую очередь, явно выраженной неоднородностью климатических и литолого-геоморфологических условий, а также геологической истории, что определяет разнообразие почвенного покрова.

В области 52% территории занимают сельскохозяйственные угодья и 48% – несельскохозяйственные. Сельскохозяйственные угодья – это обрабатываемые земли и природные луга, пастбища. В Гродненской области насчитывается 34,4% пахотных земель, 15% сенокосов и пастбищ, а остальная часть, т.е. 51% – лесные земли, малопродуктивные и непродуктивные земли и земли, занятые населенными пунктами и объектами промышленности и транспорта. Осушенные земли составляют 18,4% с/х угодий, в Ивьевском и Вороновском р-нах 28,5-25,8%. Преобладают низинные болота, занимают 6,6% территории области, большая часть их осушена. Под лугами занято 14,4% территории, 2/3 из них – низинные.

Биологические ресурсы – источники получения необходимых человечеству благ, содержащихся в объектах живой природы. Самым важнейшим биологическим (растительным) ресурсом является лес. Средняя лесистость области составляет 33%. Леса преимущественно хвойные (68,8%) и еловые (11%), меньше березовых, черноольховых, дубовых, грабовых, ясеневых. Сохранились крупные лесные массивы – пущи: Налибокская, Липичанская, Графская, частично Беловежская. В Гродненской области существуют биологические заказники: «Докудовский», «Дубатовское», «Медухово», «Замковый лес», «Гожский»,

«Поречский», «Сопоцкинский», «Слонимский» созданы с целью сохранения естественных плантаций клюквы, дикорастущих лекарственных растений, редких и исчезающих видов растений и ценных лесных формаций.

Не менее важным является животный биологический ресурс. Это источник питания людей и сырья для производства. Помимо хозяйственного значения, животные имеют большое экологическое, научное, медицинское, рекреационное, эстетическое и др. значение. Человек, деятельность человека оказывает большое влияние на состав фауны.

Площадь охотоугодий ГЛХУ «Гродненский лесхоз» – 14,8тыс. га., в т.ч. лесных – 9,4тыс. га., полевых – 4,8тыс. га., водно-болотных – 0,6тыс. га.

Водные ресурсы – воды, пригодные для использования. В более широком смысле – воды в жидком, твёрдом и газообразном состоянии и их распределение на Земле.

Водные ресурсы – это все воды гидросферы, то есть воды рек, озёр, каналов, водохранилищ, морей и океанов, подземные воды, почвенная влага, вода (льды) горных и полярных ледников, водяные пары атмосферы. Практически вся территория области относится к бассейну Немана и его притокам: Березине, Гавье, Дитве, Лебеде, Котре (справа), Уше, Сервачи, Щаре, Ласосне (слева). На северо-востоке протекает река Вилия (с Ошмянкой). На северо-западе начинается река Наров – приток реки Висла. Известен Августовский канал, который соединил бассейны Немана и Вислы. Самые крупные озера: Белое, Рыбница, Молочное, Свитязь (в пределах Свитязянского ландшафтного заказника), Свирь и Вишневское (на границе с Минской областью).

В соответствии с картой Национального атласа РБ [26], ресурсы пресных подземных вод Гродненского района составляют 200-300тыс.м^3/сут., прогнозные эксплуатационные запасы пресных подземных вод – 400-600тыс.м^3/сут.

В соответствии с данными Национального статистического комитета (Статистический сборник «Охрана окружающей среды в Республике Беларусь», – Минск, 2016), структура потребления водных ресурсов по годам в Гродненском районе приведена в таблице 4.1.8.1.

Данные об отведении сточных вод по годам в Гродненском районе приведена в таблице 4.1.8.2.

Таблица 4.1.8.1 – Добыча (изъятие) воды из природных источников для использования по годам в Гродненском районе

Показатель	Объем, млн.м^3			
	2010г.	2013г.	2014г.	2015г.
Всего добыто	8,7	8,3	8,1	8,6
- из них из подземных горизонтов	6,8	6,2	6,0	6,3
Всего использовано	8,1	8,3	8,1	8,6
- из них на производственные нужды	2,3	2,5	2,6	2,6
- на прудовое хозяйство	0,5	0,5	0,5	0,5
- на хозпитьевые нужды	2,3	2,7	2,3	2,2

Показатель	Объем, млн.м^3			
	2010г.	2013г.	2014г.	2015г.
- на орошение и сельскохозяйственное водоснабжение	3,0	2,5	2,8	3,3

Таблица 4.1.8.2 – Отведение сточных вод по годам в Гродненском районе

Показатель	Объем, млн.м^3			
	2010г.	2013г.	2014г.	2015г.
Всего сточных вод	5,1	5,1	4,9	4,7
- из них отведено в водные объекты	1,7	2,0	2,1	2,1

Почвы сельхозугодий значительно эрозированы и завалунены, частично переувлажнены и заболочены. Дерново-подзолистые почвы составляют 78,9% площади сельхозугодий, дерново-подзолистые заболоченные – 17,5%. Преобладают супесчанные почвы - 56,9%, имеются суглинистые - 23,1%, песчаные и торфяные – по 10%. Осушенные земли занимают 18,5% сельхозугодий. Общая земельная площадь колхозов и госхозов 1634,5тыс.га.

Все вышеперечисленные ресурсы относятся к исчерпаемым, поэтому их охрана связана с комплексным использованием, более рациональной добычей и снижением потерь при перевозке и переработке. Тем более, что многие из них имеют рекреационное значение ("рекреация" означает отдых, восстановление).

Рекреационные ресурсы – совокупность природных и культурно-исторических комплексов, используемых для организации отдыха, лечения, экскурсий. Особого внимания заслуживают палеонтологические памятники природы, которых здесь сконцентрировано значительно больше, чем в других районах и областях Беларуси. На территории Гродненского района находится государственный ландшафтный заказник «Озёры» с популяцией зубров и многих других охраняемых видов животных и растений. Имеются в регионе и старинные парки (д. Белые Болота, Скидель), и дворцово-парковый комплекс «Святск» и ещё множество природных объектов.

Реконструируемые производственные участки ИООО «Кроноспан» размещаются на площадях действующей промплощадки ИООО «Кроноспан». Использование дополнительных земельных ресурсов для нужд реконструируемого производства не требуется.

При реализации планируемой деятельности изъятие земель лесного фонда не предусматривается.

Водоснабжение реконструируемого объекта предусматривается от существующих сетей предприятия.

Использование воды из поверхностных водных объектов не предусматривается.

Выпуск сточных вод с территории объекта осуществляется по существующей на предприятии схеме в местные сети централизованной системы канализации.

В пределах земельного участка, на котором расположен реконструируемый объект, месторождения полезных ископаемых не выявлены.

Реализация планируемой деятельности не затрагивает земель рекреационного потенциала.

4.2 Природоохранные и иные ограничения

На расстоянии от 400м от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа в западном направлении протекает р.Неман.

На расстоянии 330÷1630м от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа в северо-западном, северном, северо-восточном направлении протекает р.Гожанка.

На расстоянии 1000м от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа в северо-восточном направлении расположено Гожский пруд, через который протекает р.Гожанка.

Согласно свидетельства о государственной регистрации земельного участка (№400/259-7853 от 22.03.2017), промплощадка ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа расположена вне водоохранных зон водных объектов.

В соответствии с Выкопировкой из земельно-кадастрового плана Гродненского района Гродненской области Республики Беларусь (предоставлена ДРУП «Проектный институт Гродногипрозем»), территория промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа практически полностью расположена в водоохранной зоне р.Гожанка.

В соответствии со статьей 52 Водного кодекса Республики Беларусь №149-З от 30.04.2014г. минимальная ширина водоохранной зоны для больших и средних рек устанавливается не менее 600м, для малых рек и водоемов – 500м.

В соответствии с Водным кодексом Республики Беларусь №149-З от 30.04.2014г. территория промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа полностью расположена в водоохранных зонах р.Гожанка и р.Неман.

В настоящее время разрабатываются проекты водоохранных зон водных объектов Гродненского района.

Согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 21.03.2006г. №377, в водоохранных зонах и прибрежных полосах устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности, которая должна осуществляться с соблюдением мероприятий, предотвращающих загрязнение, засорение и истощение вод в соответствии со статьей 53 Водного кодекса Республики Беларусь от 30.04.2014г. №149-З.

Ближайшие к району размещения промплощадки водозаборные скважины (инв.№№ 39873/85, 31703/77) находятся на территории д.Гожа, в северо-западном направлении от площадки, на расстоянии 980м и 1044м соответственно.

В соответствии с информацией, предоставленной собственником водозаборных скважин (КУП «Жилищно-коммунальное хозяйство Гродненского района, письмо №1798 от 16.11.2017г.) радиус III-го пояса ЗСО составляет:

– скважина инв.№39873/85 – 798м;

– скважина инв.№31703/77 – 864м.

Промплощадка ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа расположена вне территории границ ЗСО ближайших водозаборных скважин.

Другие водозаборные скважины в районе д.Новая Гожа и д.Гожа (письмо КУП «Жилищно-коммунальное хозяйство Гродненского района №1798 от 16.11.2017г.) находятся на расстоянии от 2км и более от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа.

В западном направлении от промплощадки, на расстоянии ≈320м, расположен объект материальной историко-культурной ценности – Стоянка периода каменного века.

Другие особо охраняемые природные территории, природные территории, подлежащие специальной охране, в районе размещения промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа (в радиусе 2км) отсутствуют.

Размер базовой санитарно-защитной зоны для реконструируемого производства составляет 300м (Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Министерства Здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017г. № 91.).

Расстояние от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа до ближайших объектов жилого и социального назначения составляет 300м.

Обоснование возможности сокращения размеров базовой санитарно-защитной зоны предприятия не требуется.

Таким образом, на основании вышеизложенного размещение реконструируемого производства на исследуемой территории возможно при условии соблюдения мероприятий, предотвращающих загрязнение, засорение и истощение вод в соответствии со статьей 53 Водного кодекса Республики Беларусь от 30.04.2014г. №149-З.

4.3 Социально-экономические условия

4.3.1 Историко-культурная ценность территории

Город Гродно, согласно данным археологических исследований, возник в конце X века.

Летописи XII века упоминают Гродно как центр удельного Городенского княжества, крупный культурный, ремесленный и торговый центр так называемой Черной Руси. С середины XIII века город в составе Великого княжества Литовского. В 1391 году город получил Магдебургское право, с 1413 года - центр уезда в составе Трокского воеводства. В XVII веке площадь составляет 11505км^2. Во время войн с Россией и Речью Посполитой середины XVIIв. земли уезда сильно разрушены. После разделов Речи Посполитой западная часть уезда отошла к Пруссии, восточная - к Российской империи в состав Слонимской, Литовской, а с 1801г. к Гродненской губернии.

В 1897 году площадь уезда составляла 3770кв. верст, с населением 206770 жителей; проживали белорусы (православные и католики), поляки, евреи, литовцы, немцы, татары, русские. В 1886-1912 гг. в составе уезда 21 волость; один город (Гродно); 11 местечек (Озеры, Воля, Волпа, Большая Берестовица, Друскининкай, Индура, Каменка, Кринки, Лунно, Мосты, Скидель); 955 деревень, поселков, фольварков, и др.; 52 церкви, 14 костелов, 10 синагог, 1 мечеть. Во времена Первой мировой войны в августе 1915г. оккупирован немцами, в апреле 1919г. польскими войсками, в июле 1920г. занят войсками Красной Армии, установлена советская власть, созданы ревкомы. По условиям Рижского мирного договора 1921г. отошел к Польше, с 4 января 1921г. в составе Белостокского воеводства. В 1927г. площадь уезда составляла 4743км^2, 4 города (Гродно, Друскининкай, Индура, Скидель).

В ноябре 1939г. в составе Белостокской области БССР. 15 января 1940г. на территории уезда создан Гродненский район, разделенный на 17 сельсоветов, отдельные его части были присоединены к другим районам.

В 1939-41гг. в районе организовано 30 колхозов, 2 совхоза, МТС.

Мирный труд был нарушен 22 июня 1941г. нападением фашистской Германии.

Память защитников Отечества и жертв войны увековечена в 69 памятниках и памятных знаках. На территории Гродненского района похоронено 8248 советских воинов, партизан и мирных жителей. Во время оккупации действовали лагеря смерти в районе Фолюша и д. Колбасино, были сожжены дотла 5 деревень: Синий Камень, Шкленск (не восстановлен), Полымя (Демша), Пузовичи (Партизанская).

В результате Белостокской и Вильнюсской операций 1944г. район был освобожден. Началось послевоенное восстановление.

В 50-80-е гг. в результате нескольких административно-территориальных реформ территория района постепенно приобретает современный вид, создаются и реформируются колхозы и совхозы – со 189 небольших сельскохозяйственных кооперативов до 17 колхозов и 5 совхозов в 1993г., 16 СПК, РУСПП

«Гродненская птицефабрика» и РУАП «Гродненская овощная фабрика» в 2006г. Строятся и развиваются промышленные предприятия, крупнейшими из которых на сегодняшний день являются ОАО «Скидельский сахарный комбинат» и ОАО «Гроднохлебопродукт».

Основные достопримечательности Гродненского района приведены ниже.

Храм Святого благоверного князя Александра Невского (рис.4.3.1)

Церковь была построена в 1854г. с кирпича по проекту архитектора Фардона Я.М. в бывшем владении и за средства помещицы Свечиной на месте деревянного храма в стиле ампир. Но при ней успели возвести только стены, потому что вскоре она уехала во Францию. И тогда жители Вертелишек, прихожане на свои средства, своими силами начали достраивать храм. 12 сентября 1854 г., в день перенесения мощей Александра Невского, церковь была освящена. Второе рождение храм пережил во время революции 1917г., когда его хотели снести, но разрушили только колокольню. Позже сельчане собственными силами построили деревянную колокольню.

В церкви есть одна уникальная святыня – икона пророка Ильи, в 1893-м году ее подарила храму молодая семья Главицких из д.Рыдели. В этой многодетной семье один за другим умирали дети. И тогда родители приняли обет - подарить самую дорогую ценность дома церкви во имя выздоровления ребятишек. Старожилы говорят, что икона оберегала храм во все времена.

Памятник 2 категории ценности, внесен в Государственный список историко-культурных ценностей.

Свято-Николаевская церковь в д. Лаша (рис.4.3.2)

Находится в 25км от Гродно. Храм не один раз со времени своего основания изменял свой внешний вид. Из каплицы на могиле магната села Лаша в 1819г. была сооружена колокольня. А храм в Лаше был построен в 1805 г. усердием бывшего тогда приходского священника Иоанна Каньковского. Храм был деревянным, с престолом во имя святого Чудотворца Николая. В 1863 г. церковь перестраивалась, намечалось в ней три престола, но Митрополит Литовский и Виленский Иосиф (Семашко) освятил в Лашанской церкви престол во имя Святителя Николая.

В начале 18 века (1708г.) у деревни Лаша прошел бой со шведами, Сохранилась легенда, что в Лашанскую церковь шведы завели слепого коня и поставили перед иконой Николая Угодника. Конь выздоровел, а икона с тех пор потеряла чудесную силу.

Особенный интерес вызывает колокольня. Под напором католицизма в 18 веке она стала униатской, подчиненной Папе Римскому. В последнюю войну церковное здание пострадало во время боев, снаряд угодил в алтарную часть и многое разрушил.

Памятник 3 категории ценности, внесен в Государственный список историко-культурных ценностей.

Свято-Александро-Невская церковь в д. Индура (рис.4.3.3)

В 1881г. в ретроспективно-русском стиле в д.Индура была построена каменная православная церковь Александра Невского. Площадь под церковь в центре деревни пожертвовал местный помещик Иван Козловский. Первый проект храма, разработанный в 1876г., по причине подорожания строительных материалов не был принят и предложен был для реализации в д.Лунна (теперь Мостовский район). Второй проект храма, рассчитанный на 350 прихожан, разработан губернским архитектором Калянкевичем 3 марта 1879г. Зодчий отошел от механического олицетворения типичного проекта и сделал попытки упростить его. Сохраняя четырехчастичную композицию здания со звонницей, трапезной, основным объемом и пятигранной апсидой, он, варьируя крыши и объемы, создал оригинальный пирамидальный силуэт. Им же в 1880г. был сделан для церкви проект иконостаса. Особенностью церкви является помещенное на апсиде большое художественное панно на евангельский сюжет.

Памятник 3 категории ценности, внесен в Государственный список историко-культурных ценностей.

Костел Святого Апостола Фадея в д. Привалка (рис.4.3.4)

Первый приходской костел размещался на берегу Немана и неизвестно когда и кем был построен. Строительство второго деревянного костела началось в 1609г. королем Зигмундом III. Третий - построен в 1977 г. старостой Привалок Агинским. В 1866г. был закрыт российской властью, а в 1913г. переведен в православную церковь. Во время первой Мировой войны костел сгорел. Ныне существующий - построен в 1919г. с дерева. Имеет две вежи, крыша накрыта жестью. Интересен тот факт, что небольшая по численности д.Привалки сегодня, в 1792г. по Указу Станислава Августа Понятовского получила право самоуправления (Магдебургское право). Сохранилась королевская грамота и герб д. Привалки.

Памятник 3 категории ценности, внесен в Государственный список историко-культурных ценностей.

Костел Вознесения Пресвятой Девы Марии в д.Одельск (рис.4.3.5)

На юго-западной окраине д.Одельск возвышается костел Вознесения Пресвятой Девы Марии. Еще в 1490г. великий князь ВКЛ и король польский Казимир IV Ягелончик выделяет средства на строительство в д.Одельск деревянного костела. В 1680г. на месте старого храма возводится новая святыня, а где-то в середине 18в. ее заменяет костел, который сохранился и до нашего времени.

Этот деревянный храм в стиле барокко с элементами народного зодчества имеет форму базилики с небольшим куполом. Внутри – 5 деревянных резных алтарей, датируемых 18 веком. Алтари украшены скульптурами ангелов, апостолов, святых, а на хорах – орган с отделкой в стиле барокко.

В конце 19в. костел был отремонтирован и окружен каменным ограждением с воротами. Тогда же была возведена и каменная звонница.

Костел – памятник 2 категории ценности, внесен в Государственный список историко-культурных ценностей.

Часовни-гробницы в г.п.Сопоцкин (рис.4.3.6)

2 уникальные часовни-гробницы с останками Юлии Деконьской (1868) и Юзефа Гурского (1893г.) находятся на кладбище в г.п. Сопоцкин. Построены из кирпича. Часовня-гробница 1868г. построена в ретроспективно-готическом стиле. Компактное прямоугольное в плане здание накрыто 2-скатной крышей. На главном фасаде треугольный щит завершен 4-гранной башней с покатым покрытием. Вход и ниша над ним, боковые оконные проемы стрельчатые.

Часовня-гробница 1893г. построена уже в стиле неоготики. Прямоугольный в плане компактный объем под 2-скатной крышей. Главный фасад завершен трапециеподобным щитом с 3-угловыми 8-гранными шатровыми вежами-фиалами слоистыми арочными нишами. Боковые фасады расчленены 4 стрельчатыми оконными проемами. Алтарная стена в интерьере декорирована плоским 4-пилястровым портиком с 3-угольным фронтоном.

Памятник 3 категории ценности, внесен в Государственный список историко-культурных ценностей.

Свято Покровская церковь в д. Мильковщина (рис.4.3.7)

Яркой особенностью д.Мильковщина можно считать Свято Покровскую церковь, построенную в 1904г. на средства и при активном содействии генерала-лейтенанта, участника русско-турецкой войны, начальника Санкт-Петербургского военного гарнизона Константина Ширмы, впоследствии похороненного возле нее. Церковь была построена в стиле эклектики с элементами исторического русского стиля из красного лицевого кирпича. Небывалый энтузиазм позволил закончить строительство всего за 2 года. В июле 1909г. состоялось освящение храма в честь Покрова Богородицы. Особенную активность в деле благоукрашения храма проявила местная зажиточная семья Мозолевских, которая подарила общине прекрасной работы иконостас из дуба. Иконостас изначально создавался в соответствии с киотами икон и резьбой по дереву в различных элементах интерьера, составляя великолепный ансамбль.

Две войны XX века не оставили на храме ни одной царапины. В послевоенное время прекраснейший храм был превращен в зернохранилище с мельницей. Очень скоро здание храма, лишенное ухода, пришло в негодность и стало понемногу разрушаться. И только в 1988г. начали активно вестись восстановительные работы, которые выполняли местные мастера. Луковидноподобные купала, кокошники фасада, редкой красоты работы иконостас - все это позволяет отнести храм к лучшим образцам православной архитектуры Беларуси начала 20 века.

Памятник 3 категории ценности, внесен в Государственный список историко-культурных ценностей.

Костел Преображения Господнего в д.Селивановцы (рис.4.3.8)

Строительство костела было начато в 1865-1867гг. графиней Соболевской, велось ночью, так как после восстания 1864г. службы проводить нельзя было. Костел был полностью построен и начал действовать с 1899г., но тоже тайно. В 1905-1908гг. ксендз Маделевский обновил плебанию, а житель д.Моньковцы Ян Курчевский вырезал из дерева 14 скульптур «дарогі Крыжовай».

Прямоугольный в плане объем храма накрыт двухскатной крышей. Фронтон северного, главного фасадов усечен, над ним деревянная звонница с четырехскатной крышей. В стилевой трактовке зодчий интерпретирует формы прошедшего классицизма и заимствует его элементы: ритмично расчлененные нишами и оконными проемами фасады, угловой руст, треугольные фронтоны. Интерьер двумя парами колонн делится на 3 нефа, 3 арочные проемы хоров отделены от основного пространства деревянной балюстрадой.

Памятник 3 категории ценности, внесен в Государственный список историко-культурных ценностей.

Церковь Казанской Матери Божьей в д.Поречье (рис.4.3.9)

Старый сельский храм сгорел в 1846г. На строительство нового в 1896-1897гг. прихожане вели сбор средств, а в 1901г. была построена деревянная церковь Казанской Матери Божьей. Прямоугольный в плане горизонтально вытянутое здание под вальмовой крышей, в центре которого надстроен четвериковый сруб, со стороны главного фасада возвышается четырехгранная шатровая звонница. В целом срубное строение можно отнести к обычной гражданской; единственные символы культовой принадлежности – луковидноподобные головки на круглых барабанах, ярусное строительство апсиды, основного сруба и звонницы, что и дает основание отнести архитектуру церкви к неорусскому стилю. Внутри храма выделены поперечный неф и узкий бабинец, по сторонам которого находились классы церковноприходской школы.

Памятник 3 категории ценности, внесен в Государственный список историко-культурных ценностей.

Свято-Благовещенская церковь в д. Житомля (рис.4.3.10)

Еще один памятник деревянного зодчества 18в. сохранился на окраине д.Житомля. Построенная в 1743г. Свято-Добровещенская церковь частично изменила свой вид в 1864г., когда была горизонтально оштукатурена, накрыта общей двухскатной крышей. На звоннице был надстроен характерный для того времени шатер в виде многогранной пирамиды с маковкой. Главный вход в храм через звонницу оформлен скромным крыльцом с крышей на двух столбах. Интерьер, украшенный колоннами и резным деревянным иконостасом, создает ощущение торжественности.

Памятник 2 категории ценности, внесен в Государственный список историко-культурных ценностей.

Костел Пресвятой Девы Марии Неустанной Помощи в д.Поречье (рис.4.3.11)

В 1902-1905гг. жители д. Поречье ходатайствовали о строительстве католической часовни. Министерство внутренних дел дало согласие, и на здание был изготовлен проект. Однако вскоре решили вместо часовни возводить филиальный костел, который был построен в 1906г. в центре деревни. С мая 1912г. по декабрь 1913г. министр внутренних дел решил вопрос расширения Поречского филиального костела, что и было позволено сделать ксендзу Родишевскому. В поречском храме осуществили поиск нового архитектурного об-

лика средствами оригинальной силуэтной композиции: центральный объем с пятигранной апсидой пересечен поперечным трансептом. Все срубы накрыты разными по величине вальмовыми крышами, над которыми возвышаются пять четырехгранных шатровых головок на невысоких колонках. В пластике перекрытий, многогранности крыльев трансепта чувствуется влияние барокко, в стрельчатой форме оконных проемов и шпилеподобных башнях – влияние готики, алтари выполнены в стиле необарокко.

Памятник 3 категории ценности, внесен в Государственный список историко-культурных ценностей.

Костел Внебовзятия Божьей Матери в г.Скидель (рис.4.3.12)

Костел был построен из ярко красного кирпича во второй половине 19в. в стиле неоготики семьей князей Четвертинских и до 1939г. был придворным костелом этой семьи. Находится в г.Скиделе, на юге от дороги Гродно-Лида, на территории парка. Во время войны был закрыт. После 1945г. в нем долгое время размещались военкомат и водительские курсы. В 80-х гг. здание не использовалось. В 1990г. прихожане костела провели косметический ремонт здания.

Костел Внебовзятия Божьей Матери – каменный, из красного кирпича, однонефный с трехсторонней алтарной частью. Фасад неоштукатуренный. С северной стороны позже пристроена сакристия. Потолок внутри – в форме звезды. Перед входом в костел размещается терраса с тринадцатью ступенями. Две кирпичные башни украшены металлическими крестами.

Памятник 3 категории ценности, внесен в Государственный список историко-культурных ценностей.

Дворцово-парковый комплекс в Святске (рис.4.3.13)

Среди выдающихся мест в окраинах Гродно – дворцово-парковый комплекс в Святске. Изумительный по красоте, уникальный по дендрологическому составу, композиционным решениям, барочному стилю – это своеобразный автограф, оставленный прошедшими поколениями. Это замечательное творение, построенное гродненским князем Ю. Воловичем и его сыном Антонием, выдержало более чем двухсотлетний период бурь и давлений: восстаний, революций и двух мировых войн. Но и сегодня этот великолепный комплекс радует глаз, вызывает чувство благодарности его создателям. Проект дворца был заказан в 1779 году архитектору Джузеппе Сакко, который в то время работал в Гродно.

Центром композиции является двухэтажный дворец с высокой мансардной крышей. Вынесенные вперед флигеля, соединенные с центральным корпусом полуциркульными галереями, придали дворцу парадность и крупномасштабность.

Изящно оформлены интерьеры дворца, которые были щедро украшены лепкой и настенной живописью. Элементы интерьера (панели, камины, люстры, вазы, мебель) были сделаны по эскизам и под руководством Дж.Сакко, а живописную роспись стен – романтические пейзажи с руинами, античными сооружениями, статуями и вазами, выполнили художники Т.Маньковский и

А.Смуглевич. В оформлении интерьеров, особенно его залов, чувствуются элементы как барочного стиля, так и классицизма.

Дворец расположен в глубине парка, который относится к числу первых парков Беларуси, созданный в конце XVIII века в пейзажном стиле (площадь 12га). Перед дворцом большой овальный партер, который переходит в систему искусственных водоемов. За системой боковых прудов в южной части усадьбы находится большой холм, покрытый лесом, откуда открывается чудесный, романтический пейзаж. Зеленый оазис вокруг дворца, неповторимые по красоте ландшафты парка создают много удобных и уютных мест для отдыха. На берегу центрального водоема в стиле неоготики построена часовня.

В к. XIX века дворец перешел от Воловичей к Юзэфу Гурскому, а в 1930 - 1933гг. – реконструирован под наркологический санаторий, до недавнего времени здание комплекса было приспособлено под санаторий «Святск».

Дворцово-парковый ансамбль в Святске является памятником архитектуры и садово-паркового искусства XVIII века, имеет 3 категорию ценности, внесен в Государственный список историко-культурных ценностей.

На территории Гродненского района находится 76 объектов историко-культурной ценности, включённых в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь.

Перечень объектов историко-культурной ценности, включенных в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь, в радиусе 2км от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа Гродненского района приведен в таблице 4.3.1.1.

Таблица 4.3.1.1 – Перечень объектов историко-культурной ценности в районе расположения предприятия

Шифр	Название ценности	Датирование ценности	Местонахождение ценности	Категория ценности	Дата и номер протокола заседания Научно-методического совета	Дата и номер Постановления Совета министров Республики Беларусь
413В000161	Поселение периода средневековья Стоянка периода каменного века	XI–XIV вв., 10–7-е столетия до н.э.	д. Гожа, на правом берегу р. Гожанка, при впадении ее в р. Нёман, 500м на юг от деревни	3	04.12.2002 № 79	14.05.2007 № 578

Рис. 4.3.1 – Храм Святого благоверного князя Александра Невского

Рис. 4.3.2 – Свято-Николаевская церковь в д. Лаша

Рис. 4.3.3 – Свято-Александро-Невская церковь в д. Индура

Рис. 4.3.4 – Костел Святого Апостола Фадея в д. Привалка

Рис. 4.3.5 – Костел Вознесения Пресвятой Девы Марии в д.Одельск

Рис. 4.3.6 – Часовни-гробницы в г.п.Сопоцкин

Рис. 4.3.7 – Свято Покровская церковь в д. Мильковщина

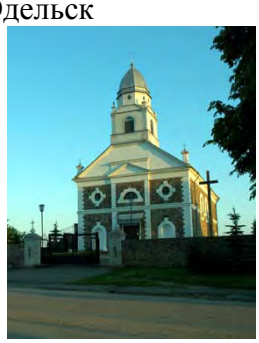


Рис. 4.3.8 – Костел Преображения Господнего в д.Селивановцы

Рис. 4.3.9 – Церковь Казанской Матери Божьей в д.Поречье

Рис. 4.3.10 – Свято-Благовещенская церковь в д. Житомля

Рис. 4.3.11 – Костел Пресвятой Девы Марии Неустанной Помощи в д.Поречье

Рис. 4.3.12 – Костел Внебовзятия Божьей Матери в г.Скидель

Рис. 4.3.13 – Дворцово-парковый комплекс в Святске

4.3.2 Сведения о населении. Характеристика демографической ситуации и заболеваемости

Гродненский район размещается на северо-западе Гродненской области, занимает площадь в 2,6тыс.км^2, граничит с Республикой Польша (протяженность границы 68км) и Литовской Республикой (протяженность границы 32,8км). Район объединяет 362 населенных пункта, в том числе г. Скидель и г.п.Сопоцкин, 13 сельсоветов: Вертелишковский, Гожский, Индурский, Квасовский, Коптевский, Обуховский, Одельский, Озерский, Подлабенский, Поречский, Путришковский, Скидельский, Сопоцкинский, Скидельский горсовет. Центр района – г. Гродно. В Гожский сельсовет входит 29 деревень.

Население Гродненского района на 1 января 2017 г. – 49987чел.

Национальный состав: белорусы – 56%, поляки – 34%, русские – 7,8%, другие национальности – 2,2%.

Динамика численности населения Гродненского района представлена на рис.4.3.2.1.

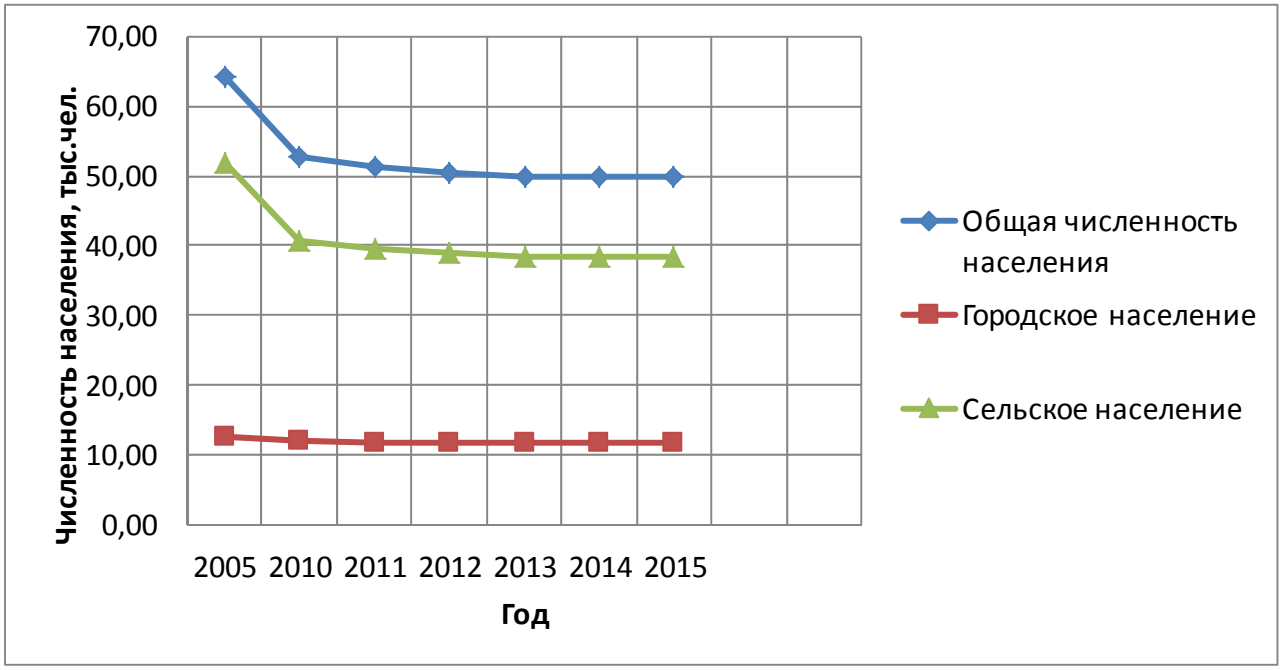


Рисунок 4.3.2.1 – Динамика численности населения Гродненского айона (на конец года)

Удельный вес численности населения Гродненского района в основных возрастных группах в общей численности населения, по состоянию на конец 2015г., приведен на рисунке 4.3.2.2.

В структуре населения группа лиц старше трудоспособного возраста превышает численность детей в 1,7раза. Доля трудоспособного населения Гродненского района преобладает над долей нетрудоспособного.

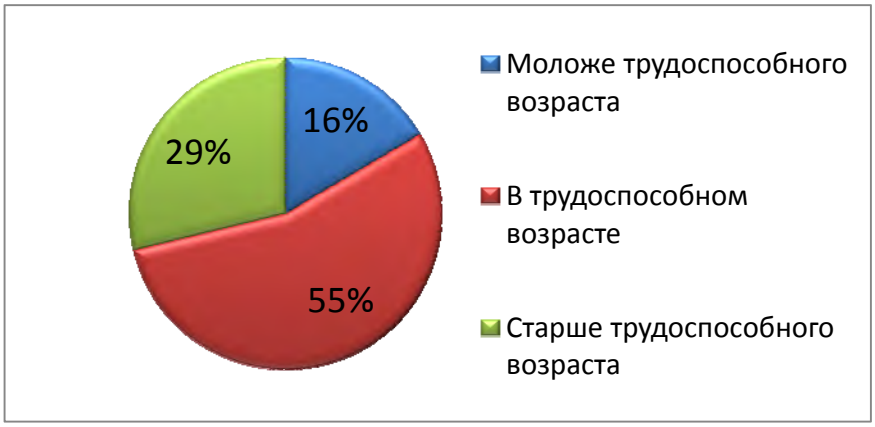


Рисунок 4.3.2.2 – Удельный вес численности населения Гродненского района в основных возрастных группах в общей численности населения (по состоянию на конец 2015г.)

Устойчивость социально-экономического развития региона определяется численностью и качеством населения, его трудовым потенциалом, степенью сбалансированности профессионально-квалификационной структуры кадров и потребностей в рабочей силе, уровнем ее конкурентоспособности на рынке труда.

Сведения о трудовых ресурсах района представлены в таблице 4.3.2.1.

Сведения о количестве населения в д.Новая Гожа и близлежащих населенных пунктах Гожского сельсовета приведена в таблице 4.3.2.2 (в соответствии с информационным письмом Гродненского районного исполнительного комитета №03-03/1163 от 24.11.2017г.).

Медико-демографические показатели по Гродненскому району (по данным Национального статистического комитета) приведены в таблице 4.3.2.3.

Таблица 4.3.2.1 – Сведения о трудовых ресурсах Гродненского района (на конец года)

Показатели	Годы					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Численность населения, чел.	52708	51254	50542	50002	49830	49954
Численность занятого населения (в среднем за год), чел.	25090	25404	26046	25531	26156	26915
Уровень зарегистрированной безработицы (на конец года), в % к численности экономически активного населения	0,6	0,6	0,6	0,4	0,5	0,5

Таблица 4.3.2.2 – Сведения о населении д.Новая Гожа и близлежащих населенных пунктов Гожского сельсовета Гродненского района

№ п/п	Наименование населенного пункта	Число наличных хозяйств	Количество населения	В том числе в возрасте		
				моложе трудоспособного	трудоспособного	старше трудоспособного
1	Барбаричи	19	30	3	13	14
2	Гожа	367	937	126	575	236
3	Лесница	22	29	1	10	18
4	Новая Гожа	368	867	157	484	226
ИТОГО		776	1863	287	1082	494

Таблица 4.3.2.3 – Медико-демографические показатели по Гродненскому району (на конец года)

Показатели	Годы					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Численность населения, чел.	52708	51254	50542	50002	49830	49954
Общий коэффициент рождаемости (на 1000 чел. населения)	9,7	9,8	11,7	12,3	12,5	12,1
Общий коэффициент смертности (на 1000 чел. населения)	18,7	18,9	17,4	18,9	17,5	17,7
Общий коэффициент естественного прироста, убыли (-) (на 1000 чел. населения)	-9,0	-9,1	-5,7	-6,6	-5,0	-5,6

Как следует из таблицы 4.3.2.3:

– динамика численности населения Гродненского района характеризуется стабильный естественной убылью;

– динамика основных медико–демографических показателей населения имеет положительную тенденцию;

– показатель рождаемости повышается, а смертности – снижается, что обуславливает уменьшение отрицательного значения естественного прироста населения.

Заболеваемость населения по основным группам болезней с впервые установленным диагнозом по Гродненской области в 2016г. приведена в таблице 4.3.2.4.

В 2016г. уровень первичной заболеваемости населения Гродненской области увеличился по сравнению с 2015г. на 5,5%, составив 790327 случаев.

В сравнении с 2015г. уменьшение первичной заболеваемости всего населения произошло по 5 классам болезней: болезни нервной системы – на 12,1%, болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ – на 3,9%, болезни органов пищеварения – на 0,9%, болезни

кожи и подкожной клетчатки – на 4,3%, травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин – на 1,2%.

Наиболее значительное увеличение заболеваемости произошло по: болезням системы кровообращения (на 15,6%), врожденным аномалиям (пороки развития), деформациям и хромосомным нарушениям (на 12,8%), болезням уха и сосцевидного отростка (на 9%), болезням органов дыхания (на 8,5%), инфекционным и паразитарным болезням (на 7,9%), психическим расстройствам, расстройствам поведения (на 7,3%), болезням глаза и его придаточного аппарата (на 4,8%).

Таблица 4.3.2.4 – Заболеваемость населения по основным группам болезней по Гродненской области в 2016г. (число зарегистрированных случаев заболеваний с впервые установленным диагнозом)

Группа болезней	Зарегистрировано случаев заболеваний		Зарегистрировано случаев заболеваний у детей в возрасте 0÷17 лет	
	2016	2016/2015, %	2016	2016/2015, %
Всего случаев , в том числе:	790327	**105,5**	381237	**108,6**
Инфекционные и паразитарные болезни	35037	107,9	12253	111,1
Новообразования	9390	101,1	159	79,1
Болезни крови, кроветворных органов	4073	101,2	3108	96,0
Болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ	6387	96,1	1020	105,5
Психические расстройства, расстройства поведения	12698	107,3	1764	92,1
Болезни нервной системы	4406	87,9	1375	81,7
Болезни глаза и его придаточного аппарата	24007	104,8	7780	108,9
Болезни уха и сосцевидного отростка	18766	109,0	5931	106,4
Болезни системы кровообращения	28788	115,6	701	86,4
Болезни органов дыхания	438128	108,5	300288	110,4
Болезни органов пищеварения	24344	99,1	8602	98,0
Болезни кожи и подкожной клетчатки	36971	95,7	11740	97,4
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	30471	101,6	1372	80,3
Болезни мочеполовой системы	17830	103,2	2817	97,5
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	703	112,8	553	111,0
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	78040	98,8	18156	110,7

В 2016г. в Гродненской области зафиксировано 381237 случаев заболеваний у детского населения (0–17 лет), что на 8,6% больше 2015г.

У данной возрастной группы по 7 классам болезней из 16 произошел рост первичной заболеваемости. Наиболее высокий рост заболеваемости зафиксирован по следующим классам болезней: инфекционным и паразитарным болезням (на 11,1%), врожденным аномалиям (пороки развития), деформациям и хромосомным нарушениям (на 11%), травмам, отравлениям и некоторым другим последствиям воздействия внешних причин (на 10,7%), %, болезням органов дыхания (на 10,4%), болезням глаза и его придаточного аппарата (на 8,9%), болезням уха и сосцевидного отростка (на 6,4%).

В 2016г. в структуре заболеваемости по различным классам болезней ведущее значение сохранили болезни органов дыхания, составив 56,9% среди всего населения области, и 79,5% – для детского населения. Второе место заняли травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин: среди взрослого населения – 10,1%, среди детей – 4,8%.

В соответствии с данными, предоставленными Гожской амбулаторией, численность обслуживаемого амбулаторией населения (взрослого/детского) по годам составило:

- 2014г. – 1969 / 380чел.;
- 2015г. – 1969 / 380чел.;
- 2016г. – 1975 / 380чел.

Структура общей заболеваемости взрослого и детского населения по Гожской амбулатории по годам представлена в таблицах 4.3.2.5-4.3.2.6.

Таблица 4.3.2.5 – Структура общей заболеваемости взрослого населения по Гожской амбулатории

№	Классы болезней	2014			2015			2016		
		Случаев	%	На тыс. населения	Случаев	%	На тыс. населения	Случаев	%	На тыс. населения
1	Всего	1682	100	851.6	1649	100	837.5	1642	100	831
2	Инфекционные и паразитарные болезни	9	0.5	4.6	-	-	-	7	0.43	3.54
3	Болезни нервной системы	89	5.3	45.1	96	5.8	48.7	103	6.3	52.1
4	Болезни системы кровообращения	529	31.5	267.8	498	30.2	252.9	491	29.9	248.6
5	Болезни органов дыхания	654	38.9	331.1	673	40.8	341.8	654	39.8	331.2
6	Болезни органов пищеварения	199	11.8	100.7	216	13.1	109.7	209	12.7	105.8
7	Болезни мочеполовой системы	76	4.5	38.5	54	3.3	27.4	76	4.6	38.5
8	Болезни костно-мышечной системы	126	7.5	63.8	112	6.8	56.9	102	6.2	51.6

Таблица 4.3.2.6 – Структура общей заболеваемости детского населения по Гожской амбулатории

Классы болезней	Случаи			%			На тыс. населения		
	2016	2015	2014	2016	2015	2014	2016	2015	2014
Инфекционные и паразитарные болезни	17	14	29	2	1.6	3	44.7	36.8	76.3
Болезни кожи	19	20	19	2.2	2.3	2	50	52.6	50
Болезни крови и кроветворной системы	48	40	66	5.7	4.7	6.9	126.3	105.2	173.7
Болезни нервной системы и органов чувств	22	3	44	2.6	0.3	4.6	57.9	7.9	115.8
Болезни системы кровообращения	21	10	9	2.5	1.2	0.93	55.2	26.3	23.7
Болезни органов дыхания	634	690	706	75.3	80.2	73.6	1668.4	1815.8	1857.9
Болезни органов пищеварения	26	34	24	4	3.9	2.5	68.4	89.5	63.1
Болезни мочеполовой системы	9	7	8	1.1	0.8	0.83	23.7	18.4	21.05
Отдельные состояния перинатального периода	29	27		3.4	3.1	3	76.3	71.1	76.3
Врожденные аномалии	11	10		1.3	1.2	1.35	28.9	26.3	34.2
Травмы, отравления	5	6		0.5	0.7	1.25	13.1	15.8	31.6
Всего	841	861		100	100	100	2213	2265.8	2523.6

4.3.3 Промышленность и социальная сфера

Основные показатели социально-экономического развития Гродненского района за 2010-2015гг. согласно данным Национального статистического комитета РБ представлены в таблице 4.3.3.1.

Таблица 4.3.3.1 – Основные показатели социально-экономического развития Гродненского района за 2010-2015гг.

Показатель	Единица измерения	Год					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
Уровень жизни населения и социальная сфера							
Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников	тыс. руб.	1066,4	1660,1	3310,0	4712,7	5923,0	6197,5
	в % к областному уровню	93,5	96,8	100,4	102,9	109,1	104,7
Реальная заработная плата	% к пред. году	109,1	101,6	125,3	120,4	106,4	92,2
Обеспеченность населения жильем	$м^2$ общей площади на 1 жителя	28,0	29,0	29,7	30,4	31,2	32,0
Число дневных учреждений общего среднего образования	шт.	29	29	28	26	26	25
В них численность учащихся	тыс.чел.	5,5	5,2	5,0	4,9	4,9	4,8

Показатель	Единица измерения	Год					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
Численность практикующих врачей	чел.	2066	2270	2353	2490	2638	2727
	на 10000 чел. населения	52,8	57,1	58,4	61,2	64,2	65,6
Число коек в больничных организациях	единиц	4837	4833	4833	3868	3887	3867
	на 10000 чел. населения	123,7	121,5	119,9	95,1	94,5	93,1
Число зарегистрированных преступлений	случаев	809	719	573	549	593	620
	на 100000 чел. населения	1515	1383	1126	1092	1188	1243
Число организаций							
Всего юридических лиц	единиц	650	674	832	1107	1097	1073
Из них малых и микроорганизаций	единиц	493	515	670	921	912	868
Промышленность							
Число организаций промышленности	единиц	111	112	109	140	88	82
Объем промышленного производства	млрд.руб.	1163,2	2389,0	7703,9	4926,0	5639,2	6494,8
	% к пред. году	108,4	111,7	105,9	101,8	98,4	98,2
	в % к областному объему	7,3	7,9	13,6	7,9	8,2	8,6
Производство важнейших видов промышленной продукции:							
-мясо и субпродукты пищевые	тыс.т	30,2	35,8	39,7	42,5	44,3	46,1
-масла растительные	тыс.т	13,1	10,4	11,6	14,5	17,4	21,1
-сыры (кроме плавленого)	т	3074	3057	2731	3522	3898	4007
-сахар	тыс.т	166,7	215,1	186,8	179,6	163,3	155,3
-добавки кормовые и корма готовые для с/х животных	тыс.т	276,6	326,0	347,0	364,0	379,6	385,9
-лекарственные средства	млрд.руб.	9,2	24,9	54,4	62,4	72,8	104,7
Сельское хозяйство (в сельскохозяйственных организациях)							
Посевная площадь сельскохозяйственных культур	га	72137	72402	72164	71712	71888	71845
Валовой сбор сельскохозяйственных культур:							
-зерновые и зернобобовые	т	214832	233537	245652	225072	264758	230628
-картофель	т	4414	6507	5479	4289	5852	3999
-овощи	т	15283	19707	16092	15274	14239	11095
-свекла сахарная	т	361981	417871	458464	416512	495526	273431
Урожайность сельскохозяйственных культур:							
-зерновые и зернобобовые	ц/га	55,8	59,5	62,8	59,4	69,2	66,0
-картофель	ц/га	313	370	402	390	395	259
-овощи	ц/га	191	257	231	249	228	144
-свекла сахарная	ц/га	573	655	730	669	795	482
Поголовье скота:							
-крупный рогатый скот	тыс.голов	68,3	70,0	73,0	73,6	75,6	77,8
-- в том числе коровы	тыс.голов	19,0	19,2	20,1	21,0	21,8	22,2
-свиньи	тыс.голов	106,8	106,9	114,3	111,3	115,3	120,6

Показатель	Единица измерения	Год					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
Производство основных видов продукции животноводства:							
-реализация скота и птицы на убой (в живом весе)	тыс.т	62,4	65,2	73,9	86,0	88,1	92,5
-производство молока	тыс.т	121,8	125,0	133,5	140,5	149,0	156,8
-производство яиц	млн.шт.	101,0	84,4	107,3	135,6	180,3	188,4
Строительство							
Ввод в эксплуатацию жилых домов за счет всех источников финансирования:	тыс.м^2 общей площади	48,8	31,9	32,0	49,0	48,5	53,6
-в том числе в сельских населенных пунктах	тыс.м^2 общей площади	41,8	24,8	28,1	36,6	40,2	46,4
Ввод в эксплуатацию жилых домов на 1000 человек населения	м^2 общей площади	913	614	629	974	972	1075
Число построенных квартир	единиц	445	243	189	434	323	364
Число построенных квартир на 1000 человек населения	единиц	8,3	4,7	3,7	8,6	6,5	7,3
Экспорт товаров и услуг							
Экспорт товаров	млн.долл.США	124,4	122,4	115,6	139,2	95,9	90,4
	в % к областному объему	7,64	5,79	5,56	5,9	4,39	5,18
Экспорт услуг	млн.долл.США	6,9	8,1	10,7	14,9	14,1	11,3
	в % к областному объему	8,11	6,99	6,73	5,12	5,5	5,01
Финансы							
Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг	млрд.руб.	1813,1	3513,4	6621,8	8784,5	9795,6	10175,4
Чистая прибыль, убыток (-) организаций	млрд.руб.	119,0	502,6	863,2	308,5	504,1	78,9
Рентабельность продаж	%	7,4	18,6	18,0	9,2	9,8	9,7
Удельный вес убыточных организаций	% от общего числа организаций	20,6	12,1	18,7	19,4	22,2	22,5
Инвестиции в основной капитал							
Инвестиции в основной капитал	млрд.руб.	519,7	795,7	1581,7	1747,3	1703,5	1706,2
	% к пред. году	100,7	101,9	111,6	88,5	84,6	90,5
	в % к областному объему	8,9	7,4	8,5	7,3	6,2	6,0
Из общего объема инвестиций в основной капитал:							
-строительно-монтажные работы	%	50,7	47,5	56,6	52,2	58,9	58,8
-машины, оборудование, транспортные средства	%	34,6	40,8	33,0	33,5	25,6	23,1

Промышленность района представлена основными 10 предприятиями, 40 организациями малого и среднего бизнеса. Два основных промышленных предприятия – ОАО «Скидельский сахарный комбинат» и ОАО «Гроднохлебопродукт» – производят около 80% объемов промышленной продукции района. В Гродненском районе сосредоточен весь областной объем производства сахара, лекарственных средств.

В промышленном комплексе доминирует и наиболее стабильно развивается пищевая промышленность, удельный вес которой в районном объеме составляет более 85%. Во многом это обусловлено наличием достаточной сырьевой базы.

Многовекторность внешнеторговой деятельности субъектов хозяйствования района реализуется в развитии торгово-экономического сотрудничества с регионами стран вне СНГ, СНГ и прежде всего с Российской Федерацией. В районе осуществляют предпринимательскую деятельность 320 коммерческих организаций частной формы собственности, 1447 индивидуальных предпринимателей, работает 19 совместных и иностранных предприятий с участием инвесторов из США, Англии, Ирландии, Польши.

По основным производственно-экономическим показателям, характеризующим эффективность сельскохозяйственной отрасли, район (бездотационный) занимает одно из ведущих мест в Республике Беларусь, производя 20% сельскохозяйственной продукции в Гродненской области. Сельское хозяйство района представлено 13 сельскохозяйственными производственными кооперативами, РУАП «Гродненская овощная фабрика», филиалом «Поречанка» ОАО «Гродненский мясокомбинат», КПСУП «Гродненская птицефабрика», филиалом «Скидельский» ОАО «Агрокомбинат «Скидельский». За данными организациями закреплено 96тыс.га сельскохозяйственных угодий, в том числе 73тыс.га пашни. В среднем на одну сельскохозяйственную организацию приходится 5,7тыс.га сельхозугодий и 4,3тыс.га пашни. Распаханность сельскохозяйственных угодий составляет 74,6%.

Основные сельскохозяйственные отрасли – мясо-молочное животноводство, птицеводство, производство зерна, сахарной свеклы, рапса, картофеля и овощей. В структуре товарной продукции мясо занимает 40%, молоко 18,6%, сахарная свекла 8,8% и зерно 8,1%.

Район имеет высокий производственный потенциал растениеводческой и животноводческой продукции. Производство валовой продукции сельского хозяйства составляет около 20% в областном объеме. Увеличению объемов производства продукции растениеводства способствовало приобретение высокопроизводительной и технологически новой сельскохозяйственной техники как отечественного, так и зарубежного производства. Высоким производственным результатам в животноводстве способствовало создание на протяжении последних лет стабильной кормовой базы.

Производством молока в районе занимаются 49 молочно-товарных ферм.

Жилищно-коммунальное хозяйство района предоставлено двумя организациями – Гродненским районным унитарным предприятием «Скидельское жилищно-коммунальное хозяйство» и Коммунальным унитарным предприятием «Жилищно-коммунальное предприятие Гродненского района», в которых насчитывается более 450 человек.

Амбулаторно-поликлиническую помощь населению Гродненского района осуществляют: 9 филиалов УЗ «ГЦГП». Это 6 городских поликлиник, в том числе 4 многопрофильные (№ 3, № 4, № 5, №6), Скидельская городская больница, 1-я и 2-я детские поликлиники, 6 женских консультаций, 4 педиатрических отделения.

В районе функционируют 2 городские больницы с поликлиниками, 2 участковые больницы с амбулаториями, 9 самостоятельных амбулаторий, 2 из которых работают по принципу врача общей практики, 16 ФАПов.

Терапевтическую и педиатрическую помощь жители района получают в лечебных учреждениях по месту жительства.

Государственные социальные стандарты в области здравоохранения анализируются в целом по территории обслуживания (город + район) и выполняются по всем пунктам.

4.3.4 Сведения о коммуникационной инфраструктуре

Территорию Гродненского района пересекают железные дороги Белосток-Гродно-Вильнюс, Гродно-Мосты.

Кроме того, по территории Гродненского района проходят магистраль и республиканские автомобильные дороги:

- М6 Гродно-Минск;
- Р42 Гродно-Привалки (Литва);
- Р99 Барановичи-Гродно;
- Р145 Гродно - Острино - Радунь - Дотишки (Литва).

Пригородные автомобильные перевозки в регулярном сообщении по Гродненскому району осуществляются двумя автопарками (Дочернее унитарное предприятие «Автобусный парк №1» г.Гродно и Дочернее унитарное предприятие «Автомобильный парк №5» г.Скидель) и 23 индивидуальными предпринимателями. Всего по Гродненскому району открыто 110 маршрутов перевозок пассажиров в регулярном сообщении (48 – ДУП «Автобусный парк №1» г.Гродно; 9 – ДУП «Автомобильный парк №5» г.Скидель; 53 – индивидуальных предпринимателей) в том числе 103 пригородных маршрута и 4 городских, которые обслуживают 93 автобуса (34 – ДУП «Автобусный парк №1» г.Гродно; 8 – ДУП «Автомобильный парк №5» г.Скидель; 51 – индивидуальных предпринимателей), в том числе 90 автобусов обслуживающих пригород и 3 город Скидель. В области социальных государственных стандартов в целом по Гродненскому району охват пассажирским транспортом центральных усадеб сельсоветов, сельскохозяйственных производственных кооперативов (с учетом железнодорожного транспорта и индивидуальных предпринимателей) – 100%, охват пассажирским транспортом населенных пунктов с количеством дворов свыше 10 (с учетом железнодорожного транспорта и индивидуальных предпринимателей) с обязательным выполнением рейсов в выходные дни и два рейса в рабочие дни (по два оборота в день) – 100%.

Грузовые автоперевозки осуществляют государственные организации и субъекты малого бизнеса.

В районе обеспечена телефонная и почтовая связь.

В соответствии с информационным письмом Гродненского районного исполнительного комитета №03-03/1163 от 24.11.2017г. о социально-экономических условия района размещения предприятия, в агрогородке Гожа расположены ГУО «Гожская средняя школа», ГУО «Ясли-сад агрогородка Гожа», Гожская врачебная амбулатория ГУЗ «Городская поликлиника №4 г.Гродно».

Агрогородок Гожа и д.Новая Гожа обеспечены центральным водопроводом, канализацией, газификацией.

5 Воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду

5.1 Воздействие на атмосферный воздух

5.1.1 Характеристика источников выделения и источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

5.1.1.1 Существующее положение

Производство работ на территории промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа при производстве материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы, сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Источниками выделения загрязняющих веществ являются технологическое оборудование, задействованное в производстве работ, а также движение автотранспорта.

Источники выделения и источники выбросов загрязняющих веществ при существующем положении приняты на основании «Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» разработанного в 2017г. ООО «НПФ «Экология».

Основное производство

Цех по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы

Источник выделения загрязняющих веществ – двухступенчатая линия по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы (импрегнированной бумаги) фирмы "Vits".

Выделение загрязняющих веществ осуществляется:

- при процессах пропитки бумаги;
- при процессе сжигания природного газа при сушке импрегнированной бумаги.

При сжигании природного газа газовыми горелками сушильных камер в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: углерод оксид (окись углерода, угарный газ), азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), ртуть и ее соединения, стойкие органические загрязнители.

При процессах пропитки бумажного полотна в атмосферный воздух поступает загрязняющее вещество формальдегид.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется посредством местной вытяжной (ист.№0001) и общеобменной естественной систем вентиляций, представленной вентиляционными решетками (ист. №0003).

Источники выбросов – организованные.

Лаборатория

Выделение загрязняющих веществ осуществляется при процессах химических анализов проверки качества поступившего сырья (смол) и качества готовых пропиточных растворов для импрегнирования.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется посредством местной вытяжной системы вентиляции (ист. №0004).

Источник выбросов: организованный.

Загрязняющее вещество: формальдегид.

Вспомогательное производство

Ремонтные работы

Выделение загрязняющих веществ осуществляется при процессе электродуговой сварки с использованием сварочного инвертора Telwin Technology 216 HD, с применением электродов УОНИ 13/55, ОК 63.30 (аналог электродов НИАТ-1), ОК 46.30 (46.00) (аналог электродов МР-3).

Выброс загрязняющих веществ осуществляется организованно посредством общеобменной естественной системы вентиляции **(ист. №0003)**, представленной вентиляционными решетками.

Источник выбросов: организованный.

Загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), железо (II) оксид (в пересчете на железо), марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), пыль неорганическая с SiO_2<70%, углерод оксид (окись углерода, угарный газ), фтористые газообразные соединения, хром (VI).

Мобильные источники

Производственный цех

Выделение загрязняющих веществ осуществляется при движении автопогрузчиков по территории складских помещений при выполнении погрузочно-разгрузочных работ сырья, материалов и продукции (ист. №0002), доставке сырья к линии производства импрегнированной бумаги и отвозе готовой продукции (ист. №0003).

Количество мобильных источников (автопогрузчиков) – 2 ед.

Грузоподъемность автопогрузчиков: от 2 до 5 т.

Загрязняющие вещества: азота диоксид, сера диоксид, углеводороды предельные C_{11}-C_{19}, углерод оксид.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется организованно, посредством общеобменной естественной системы вентиляции (вентрешетки).

Территория промплощадки

При движении автотранспорта по территории предприятия при доставке сырья, материалов, отвозе готовой продукции и возврате на дороги общего пользования в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, сера диоксид, углерод черный (сажа), углеводороды предельные C_{11}-C_{19}, углерод оксид.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (ист.№6001).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от других производственных участков, относящихся к реконструируемому объекту (не рассмотренных в данном разделе) при существующем положении отсутствуют.

Схема генерального плана реконструируемого объекта с расположением источников выбросов и параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при существующем положении приняты на основании «Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» и приведены в приложениях к настоящей работе.

На основании акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ИООО «Кроноспан» установлено, что в настоящее время на его промплощадке в д.Новая Гожа действует 5 источников загрязнения атмосферы, в том числе:

- организованных – 4 источника;
- неорганизованных – 1 источник.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при существующем положении, составляет 15 ингредиентов (за исключением соединений ПАУ), из них:

- 1-го класса опасности – 4 ингредиента;
- 2-го класса опасности – 4 ингредиента;
- 3-го класса опасности – 5 ингредиентов;
- 4-го класса опасности – 2 ингредиента.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа при существующем положении составляет 11,084062 т/год.

Категория объекта воздействия на атмосферный воздух – V.

Нормативы допустимых выбросов в атмосферу установлены для 2-х источников и в целом по предприятию составляют 11,011060т/год.

5.1.1.2 Перспектива развития

Настоящая оценка воздействия планируемой деятельности проводится на предпроектной стадии.

В существующем цехе с действующей линией импрегнирования бумаги планируется установка еще двух аналогичных линий. Используемые материалы идентичны, производительность и режим работы – аналогичны существующей линии.

Технологический выброс от всех трех линий планируется осуществлять в одну трубу.

Поскольку проектные решения на момент проведения оценки воздействия отсутствуют, то принимаем, что технологический выброс будет осуществляться в существующую трубу. Вытяжка от каждой технологической линии будет

производиться с помощью отдельного радиального вентилятора, аналогичного существующему.

Качественный состав технологического выброса при установке двух дополнительных линий импрегнирования бумаги не изменится, а количество выброса увеличится в 3 раза.

Поскольку количество исходного сырья и готовой продукции также увеличится в 3 раза, то количество транспорта, доставляющего сырье и вывозящего готовую продукцию, и величина выбросов загрязняющих веществ при его движении также пропорционально увеличатся в 3 раза по сравнению с существующим положением.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от реконструируемого объекта при существующем положении и с учетом перспективы развития предприятия приведены в таблице 5.1.1.1.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа с учетом перспективы развития ориентировочно составит 33,174066 т/год.

Кроме этого, при вводе в эксплуатацию газопровода в соответствии с проектом реконструкции сетей газоснабжения будут происходить выбросы в атмосферный воздух природного газа через продувочные свечи в существующем и проектируемом ШРП. Данные выбросы носят разовый характер, непродолжительны по времени, незначительны по величине и в расчетах рассеивания не учитываются.

Исходя из практики аналогичных расчетов, суммарный валовый выброс природного газа (метан, этилмеркаптан) при продувке газопровода составит около 2кг.

Таблица 5.1.1.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух

Наименование вещества	Код вещества	Класс опасности	ПДК$_{мр}$, мкг/м^3	ПДК$_{сс}$ мкг/м^3	ПДК$_{сг}$ мкг/м^3	ОБУВ мкг/м^3	Выброс загрязняющего вещества в атмосферный воздух					
							Существующее положение			Перспектива развития		
							г/с		т/год	г/с		т/год
							летний период года	зимний период года		летний период года	зимний период года	
Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0123	3	200	100	40	-	0,009271	0,009271	0,005	0,009271	0,009271	0,005
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0143	2	10	5	1	-	0,001389	0,001389	0,000	0,001389	0,001389	0,000
Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0183	1	0,6	0,3	0,06	-	0,000000	0,000000	0,000002	0,000000	0,000000	0,000006
Хром (VI)	0203	1	2	1,5	0,8	-	0,000231	0,000231	0,000060	0,000231	0,000231	0,000060
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0301	2	250	100	40	-	0,053130	0,059541	0,929	0,155704	0,174937	2,781
Азот (II) оксид (азота оксид)	0304	3	400	240	100	-	0,000000	0,000000	0,149	0,000000	0,000000	0,447
Углерод черный (сажа)	0328	3	150	50	15	-	0,000125	0,000485	0,000	0,000375	0,001455	0,000
Сера диоксид	0330	3	500	200	50	-	0,000557	0,001480	0,002	0,001615	0,004384	0,006
Углерод оксид	0337	4	5000	3000	500	-	0,298388	0,315430	7,885	0,872428	0,923554	23,603
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0342	2	20	5	1	-	0,000579	0,000579	0,000	0,000579	0,000579	0,000
Бенз(а)пирен	0703	1	-	0,005	0,001	-	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Формальдегид	1325	2	30	12	3	-	0,003876	0,003876	2,100	0,011594	0,011594	6,300

Наименование вещества	Код вещества	Класс опасности	ПДК$_{мр}$, мкг/м^3	ПДК$_{сс}$ мкг/м^3	ПДК$_{ст}$ мкг/м^3	ОБУВ мкг/м^3	Выброс загрязняющего вещества в атмосферный воздух					
							Существующее положение			Перспектива развития		
							г/с		т/год	г/с		т/год
							летний период года	зимний период года		летний период года	зимний период года	
Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	2754	4	1000	400	100	-	0,003391	0,009148	0,014	0,008831	0,026102	0,032
Пыль неорганическая (SiO_2<70%)	2908	3	300	100	30	-	0,000622	0,000622	0,000	0,000622	0,000622	0,000
Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	3620	1	-	5E-07	-	-			0,000000			0,000000
Бензо(b)-флуорантен	0727								0,000			0,000
Бензо(k)-флуорантен	0728								0,000			0,000
Индено (1,2,3-c,d)пирен	0729								0,000			0,000
ИТОГО:							***0,371559***	***0,402052***	***11,084062***	***1,062639***	***1,154118***	***33,174066***
в т.ч. от неорганизованных источников:									***0,043000 (0,4%)***			***0,129000 (0,4%)***
от организованных источников:									***11,041062 (99,6%)***			***33,045066 (99,6%)***

5.1.2 Сведения о пылегазоочистном оборудовании

При реализации существующей производственной деятельности с учетом перспективы развития на производственных площадях промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа установка пылегазоочистного оборудования не требуется.

5.1.3 Сведения о возможности залповых и аварийных выбросов в атмосферу

К залповым выбросам относятся сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышающие по мощности средние выбросы, присущие некоторым производствам. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов.

В каждом из случаев залповые выбросы – это необходимая на современном этапе развития технологии составная часть того или иного технологического процесса, выполняемая, как правило, с заданной периодичностью.

При установлении нормативов допустимых выбросов (НДВ) залповые выбросы подлежат учету на тех же основаниях, что и выбросы различных производств, функционирующих без залповых режимов. При этом следует подчеркнуть, что в соответствии с действующими правилами нормирования выбросов (раздел 8 , ОНД-86), при установлении НДВ должна рассматриваться наиболее неблагоприятная ситуация (с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха), характеризующаяся максимально возможными выбросами загрязняющих веществ как от каждого источника в отдельности (при работе в условиях полной нагрузки и при залповых выбросах), так и от предприятия в целом с учетом нестационарности во времени выбросов всех источников и режимов работы предприятия.

При наличии залповых выбросов расчеты загрязнения атмосферы проводятся для двух ситуаций: с учетом и без учета залповых выбросов.

Аварийные выбросы в атмосферу можно классифицировать по двум видам:

- выбросы, аналогичные залповым по своей мощности, но в отличие от них не предусмотренные технологическим регламентом и возникающие при авариях на технологическом оборудовании (утечки газов и жидкостей, разгерметизация оборудования, взрывы, пожары, неисправность ГОУ и т.п.);
- выбросы от технологического оборудования, работа которого предусмотрена только в аварийном режиме, т.е. при выходе из строя или отключения основного оборудования (например, выбросы от дизельэлектростанции, предусмотренной к работе при отключении электроэнергии).

Аварийные выбросы в нормативы допустимых выбросов не включаются.

Исходя из характеристики существующего и проектируемого производства, на его площадях отсутствуют производственные участки, для которых технологическим регламентом могут быть предусмотрены залповые выбросы в атмосферу.

Аварийные выбросы – непрогнозируемые и кратковременные. Оценка их воздействия на атмосферный воздух в рамках работ по нормированию и установлению нормативов ДВ не проводится.

Анализ воздействия аварийных ситуаций на загрязнение атмосферы выполняется в проектной документации на строительство объектов, где предусматриваются все мероприятия по их профилактике и предотвращению, а также даны оценки возможного ущерба.

Для обеспечения исключения возможности возникновения аварийных выбросов в атмосферу на предприятии должна быть организована правильная эксплуатация технологического оборудования с соблюдением техники безопасности, своевременное и регулярное обслуживание газоочистного оборудования, строгое соблюдение технологического регламента.

На предприятии должен быть разработан план локализации и ликвидации аварийной ситуации (ПЛАС).

ПЛАС должен находиться у технического директора, диспетчера, начальников цехов, в службе охраны труда и ПБ, аварийно-спасательной службе и на соответствующих рабочих местах оперативного персонала.

Знание ПЛАС должно проверяться квалифицированной комиссией при допуске рабочих и специалистов, а также при проведении учебных тревог и тренировочных занятий. ПЛАС должен пересматриваться не реже чем один раз в 5 лет, при изменениях в технологии производства. После каждой возникшей аварии в ПЛАС должны вноситься уточнения и изменения.

5.2 Воздействие физических факторов

К физическим загрязнениям относятся шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ.

5.2.1 Источники шума

Шум – это беспорядочное сочетание различных по силе и частоте звуков, воспринимаемых людьми, как неприятные, мешающие или вызывающие болезненные ощущения. В наши дни шум стал одним из самых опасных факторов, вредящих среде обитания.

Звук, как физическое явление, представляет собой механическое колебание упругой среды (воздушной, жидкой и твердой) в диапазоне слышимых частот. Ухо человека воспринимает колебания с частотой от 16000 до 20000 Герц (Гц). Звуковые волны, распространяющиеся в воздухе, называют воздушным звуком. Колебания звуковых частот, распространяющиеся в твердых телах, называют структурным звуком или звуковой вибрацией.

По временным характеристикам шума выделяют постоянный и непостоянный шум.

Постоянный шум – шум, уровень звука которого за восьмичасовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более, чем на 5 дБА при измерении на стандартизированной временной характеристике измерительного прибора «медленно».

Непостоянный шум – шум, уровень звука которого за восьмичасовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на стандартизированной временной характеристике измерительного прибора «медленно».

Уровень шума в 20÷30 децибел практически безвреден для человека. Это естественный шумовой фон, без которого невозможна человеческая жизнь.

Шумовое (акустическое) загрязнение (англ. Noise pollution, нем. Lärm) – это раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Раздражающие шумы существуют и в природе (абиотические и биотические), однако считать загрязнением их неверно, поскольку живые организмы адаптировались к ним в процессе эволюции.

Для защиты от вредного влияния шума необходима регламентация его интенсивности, времени действия и других параметров. Методы борьбы с производственным шумом определяются его интенсивностью, спектральным составом и диапазоном граничных частот.

В основу гигиенически допустимых уровней шума для населения положены фундаментальные физиологические исследования по определению действующих и пороговых уровней шума. При гигиеническом нормировании в качестве допустимого устанавливают такой уровень шума, влияние которого в

течение длительного времени не вызывает изменений во всем комплексе физиологических показателей, отражающих реакции наиболее чувствительных к шуму систем организма.

Предельно допустимый уровень физического воздействия (в т.ч. и шумового воздействия) на атмосферный воздух – это норматив физического воздействия на атмосферный воздух, при котором отсутствует вредное воздействие на здоровье человека и окружающую природную среду.

В настоящее время основными документами, регламентирующими нормирование уровня шума для условий городской застройки, являются:

– СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Минздрава Республики Беларусь № 115 от 16.11.2011 г.;
– ТКП 45-2.04-154-2009. Защита от шума.

Основными источниками шума на производственных площадях промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа является существующее и проектируемое технологическое и вентиляционное оборудование, к источникам непостоянного шума – движущийся автомобильный транспорт, а также места выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

Перечень и шумовые характеристики источников постоянного шума на промплощадке ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа, с учетом перспективы развития предприятия, приведены в таблицах 5.2.1.1÷5.2.1.2.

Шумовые характеристики транспортных потоков на улицах и дорогах – это эквивалентные уровни звука (LA,экв, дБА), на расстоянии 7,5м от оси полосы движения.

Для учета шумового воздействия от транспорта принято два источника шума:

– дизельный грузовой автомобиль + автопогрузчик (ист. №6) – доставка сырья;

– дизельный грузовой автомобиль + автопогрузчик (ист. №7) – вывоз готовой продукции.

Для учета шумового воздействия от выполнения погрузочно-разгрузочных работ на складах сырья и готовой продукции принято два источника шума;

– разгрузка сырья (ист. №8);

– погрузка готовой продукции (ист. №9).

Расчет и обоснование шумовых характеристик источников шума на промплощадке ИООО «Кроноспан» приведены в отдельном томе настоящей работы «Расчеты уровней шума».

Шумовые характеристики источников непостоянного шума на производственной площадке ИООО «Кроноспан» приведены в таблицах 5.2.1.3÷5.2.1.4.

Таблица 5.2.1.1 – Перечень и шумовые характеристики технологического и вентиляционного оборудования, как источников шума, внутри производственных помещений

Месторасположение оборудования	№ ист. шума	Ссылка	Режим работы	Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Производственный цех	1÷3		круглосуточно								
Линия импрегнирования бумаги №1 (сущ.), №2 (персп.), №3 (персп.)		Табл.23 [62]		118	121	119	115	111	106	100	93

Таблица 5.2.1.2 – Перечень и шумовые характеристики наружного оборудования, как источников шума

Месторасположение оборудования	Наименование оборудования	Ссылка	№ ист. шума	Режим работы	Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц								Эквивалентный уровень звука, LA,экв, дБА
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
У здания производственного цеха (отм.0,5м)	Вентилятор радиальный MXE020-056015-00 (33600 м3/ч, 1470об/мин, 26,4кВт)	[22], аналог ВР-80-70-10	4	круглосуточно	95	98	94	92	89	84	77	68	94
У здания производственного цеха (отм.0,5м)	Вентилятор радиальный MXE020-056015-00 (33600 м3/ч, 1470об/мин, 26,4кВт)	[22], аналог ВР-80-70-10	10	круглосуточно	95	98	94	92	89	84	77	68	94
У здания производственного цеха (отм.0,5м)	Вентилятор радиальный MXE020-056015-00 (33600 м3/ч, 1470об/мин, 26,4кВт)	[22], аналог ВР-80-70-10	11	круглосуточно	95	98	94	92	89	84	77	68	94
У здания АБК (отм.0,5м)	Вентилятор радиальный ВЦ4-70-3,15 (1000м3/ч, 1500об/мин, 0,37кВт)	http://armavent.ru/akustic heskie-harakteristiki-vc-4-70	5	дневное время	66	68	76	69	67	65	57	48	74

Таблица 5.2.1.3 – Расчет эквивалентного и максимального уровней звука от автотранспорта

№ источ точ-ника шума	Тип автомобиля	Скорость движения, км/ч	Расстояние от оси движения автомобиля до расчет-ной точки, м	Уровень звука	
				эквивалентный, $L_{Аэкв}$, дБА	максимальный, $L_{Амакс}$, дБА
Доставка сырья					
6	Автопогрузчик	5	7,5	45,2	61,5
	Грузовой дизельный	5	7,5	48,2	64,5
Суммарный уровень звука, дБА				49,9	66,2
Вывоз готовойй продукции					
7	Автопогрузчик	5	7,5	45,2	61,5
	Грузовой дизельный	5	7,5	48,2	64,5
Суммарный уровень звука, дБА				49,9	66,2

Таблица 5.2.1.4 – Шумовые характеристики при проведении погрузочно-разгрузочных работ

№ И.Ш.	Наименование источника шума	Ссылка	Уровень звука	
			эквивалент-ный, LA,экв	максималь-ный, LA,макс
8,9	Погрузочно-разгрузочные работы	Табл. 1.18 [63]	67,0	76,0

5.2.2 Источники инфразвука

Инфразвук (от лат. infra – ниже, под) – упругие волны, аналогичные звуковым, но с частотами ниже области слышимых человеком частот. Обычно за верхнюю границу инфразвуковой области принимают частоты 16÷25 Гц. Нижняя граница инфразвукового диапазона не определена. Практический интерес могут представлять колебания от десятых и даже сотых долей Гц, т. е. с периодами в десяток секунд. Инфразвук содержится в шуме атмосферы, леса и моря. Источником инфразвуковых колебаний являются грозовые разряды (гром), а также взрывы и орудийные выстрелы. В земной коре наблюдаются сотрясения и вибрации инфразвуковых частот от самых разнообразных источников, в том числе от взрывов обвалов и транспортных возбудителей.

Для инфразвука характерно малое поглощение в различных средах вследствие чего инфразвуковые волны в воздухе, воде и в земной коре могут распространяться на очень далекие расстояния. Это явление находит практическое применение при определении места сильных взрывов или положения стреляющего орудия. Распространение инфразвука на большие расстояния в море дает возможность предсказания стихийного бедствия – цунами. Звуки взрывов, содержащие большое количество инфразвуковых частот, применяются для исследования верхних слоев атмосферы, свойств водной среды.

В производственных условиях инфразвук образуется главным образом при работе крупногабаритных машин и механизмов (компрессоры, дизельные двигатели, электровозы, вентиляторы, турбины, реактивные двигатели и др.), совершающих вращательное или возвратно-поступательное движения с повторением цикла менее 20 раз в секунду.

Инфразвук аэродинамического происхождения возникает при турбулентных процессах в потоках газов и жидкостей. Мчащийся со скоростью более 100 км/час автомобиль также является источником инфразвука, образующегося за счет срыва потока воздуха позади автомобиля.

На основании экологического обследования, а также в соответствии с проектными решениями по перспективе развития, на территории промплощадки ИООО «Кроноспан, источники инфразвука, как при существующем положении, так и на перспективу, не выявлены, т.е.:

– используемое на промплощадке компрессорное оборудование – современного типа, скорость вращения винтовых роторов составляет 1200÷2000 об/мин (20÷33 оборотов в секунду);

– характеристика эксплуатируемого вентиляционного оборудования по частоте вращения механизмов (параметр, имеющий непосредственное отношение к электродвигателю), – варьируется в пределах, исключающих возникновение инфразвука при их работе;

– движение автомобильного транспорта по территории предприятия организовано с ограничением скорости движения (не более 5÷10 км/ч), что также обеспечивает исключение возникновения инфразвука.

5.2.3 Источники ультразвука

Ультразвук – это упругие колебания с частотами выше диапазона слышимости человека (20 кГц).

Ультразвук, или «неслышимый звук», представляет собой колебательный процесс, осуществляющийся в определенной среде, причем частота колебаний его выше верхней границы частот, воспринимаемых при их передаче по воздуху ухом человека. Физическая сущность ультразвука, таким образом, не отличается от физической сущности звука. Выделение его в самостоятельное понятие связано исключительно с его субъективным восприятием ухом

человека. Ультразвук, наряду со звуком, является обязательным компонентом естественной звуковой среды.

Ультразвук – упругие волны с частотами приблизительно от 15÷20 кГц до 1ГГц; область частотных волн от 109 до 1012÷1013 Гц принято называть гиперзвуком. По частоте ультразвук удобно подразделять на три диапазона: ультразвук низких частот(1,5х104÷105Гц), ультразвук средних частот(105÷107Гц), область высоких частот ультразвука(107÷109Гц). Каждый из этих диапазонов характеризуется своими специфическими особенностями генерации, приема, распространения и применения.

По физической природе ультразвук представляет собой упругие волны, и в этом он не отличается от звука, поэтому частотная граница между звуковыми и ультразвуковыми волнами условна. Однако благодаря более высоким частотам и, следовательно, малым длинам волн, имеет место ряд особенностей распространения ультразвука. Ввиду малой длины волны ультразвука, характер его определяется прежде всего молекулярной структурой среды. Ультразвук в газе, и в частности в воздухе, распространяется с большим затуханием. Жидкости и твердые тела представляют собой, как правило, хорошие проводники ультразвука, – затухание в них значительно меньше. Поэтому области использования ультразвука средних и высоких частот относятся почти исключительно к жидкостям и твердым телам, а в воздухе и в газах применяют ультразвук только низких частот.

Ультразвуковым волнам было найдено больше всего применения во многих областях человеческой деятельности: в промышленности, в медицине, в быту, ультразвук использовали для бурения нефтяных скважин и т.д. От искусственных источников можно получить ультразвук интенсивностью в несколько сотен Вт/см^2.

Ультразвуки могут издавать и воспринимать такие животные, как собаки, кошки, дельфины, муравьи, летучие мыши и др. Летучие мыши во время полета издают короткие звуки высокого тона. В своем полете они руководствуются отражениями этих звуков от предметов, встречающихся на пути; они могут даже ловить насекомых, руководствуясь только эхом от своей мелкой добычи. Кошки и собаки могут слышать очень высокие свистящие звуки (ультразвуки).

К источникам ультразвука относятся все виды ультразвукового технологического оборудования, ультразвуковые приборы и аппаратура промышленного, медицинского, бытового назначения, генерирующие ультразвуковые колебания в диапазоне частот от 20 кГц до 100 МГц и выше. К источникам ультразвука (УЗ) относится также оборудование, при эксплуатации которого ультразвуковые колебания возникают как сопутствующий фактор.

По типу источников ультразвуковых колебаний выделяют ручные и стационарные источники.

По режиму генерирования ультразвуковых колебаний выделяют постоянный и импульсный ультразвук.

Нормируемыми параметрами воздушного ультразвука являются уровни звукового давления в децибелах в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100 кГц.

Вредное воздействие ультразвука на организм человека проявляется в функциональном нарушении нервной системы, изменении давления, состава и свойства крови. Работающие жалуются на головные боли, быструю утомляемость и потерю слуховой чувствительности.

Установка и эксплуатация источников ультразвука в границах рассматриваемой промплощадки не предусматривается.

5.2.4 Источники вибрации

Вибрацией называют малые механические колебания, возникающие в упругих телах или телах, находящихся под воздействием переменного физического поля. Источники вибрации: транспортёры сыпучих грузов, перфораторы, пневмомолотки, двигатели внутреннего сгорания, электромоторы и т.д.

Основные параметры вибрации: частота (Гц), амплитуда колебания (м), период колебания (с), виброскорость (м/с2). Частота заболеваний определяется величиной дозы, а особенности клинических проявлений формируется под влиянием спектра вибраций.

По способу передачи на тело человека вибрацию разделяют на общую, которая передается через опорные поверхности на тело человека, и локальную, которая передается через руки человека. В производственных условиях часто встречаются случаи комбинированного влияния вибрации – общей и локальной.

Фоновая вибрация – вибрация, регистрируемая в точке измерения и не связанная с исследуемым источником.

Вибрация вызывает нарушения физиологического и функционального состояний человека. Стойкие вредные физиологические изменения называют вибрационной болезнью. Симптомы вибрационной болезни проявляются в виде головной боли, онемения пальцев рук, боли в кистях и предплечье, возникают судороги, повышается чувствительность к охлаждению, появляется бессонница. При вибрационной болезни возникают патологические изменения спинного мозга, сердечно-сосудистой системы, костных тканей и суставов, изменяется капиллярное кровообращение. Функциональные изменения, связанные с действием вибрации на человека: ухудшение зрения, изменение реакции вестибулярного аппарата, возникновение галлюцинаций, быстрая утомляемость.

Негативные ощущения от вибрации возникают при ускорении, которое составляет 5% ускорения силы веса, то есть при 0,5 м/с. Особенно вредны вибрации с частотами, близкими к частотам собственных колебаний тела человека, большинство которых находится в границах 6÷30 Гц.

Источниками вибрации на производственных площадях реконструируемого объекта является технологическое и вентиляционное оборудование, а также движущийся автомобильный транспорт.

5.2.5 Источники электромагнитных излучений

Биосфера на протяжении всей эволюции находилась под влиянием электромагнитных полей, так называемого фонового излучения, вызванного естественными причинами. В процессе индустриализации человечество прибавило к этому целый ряд факторов, усилив фоновое излучение. В связи с этим ЭМП антропогенного происхождения начали значительно превышать естественный фон и теперь превратились в опасный экологический фактор.

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником ЭМП, излучаемым во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр). Последние могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых – частота ЭМП.

Источниками электромагнитного излучения являются радиолокационные, радиопередающие, телевизионные, радиорелейные станции, земные станции спутниковой связи, воздушные линии электропередач, электроустановки, распределительные устройства электроэнергии и т.п.

Биологический эффект электромагнитного облучения зависит от частоты, продолжительности и интенсивности воздействия, площади облучаемой поверхности, общего состояния здоровья человека. Кроме того, на развитие патологических реакций организма влияют: режимы генерации ЭМП, в т.ч. неблагоприятны амплитудная и угловая модуляция; факторы внешней среды (температура, влажность, повышенный уровень шума, рентгеновского излучения и др.); некоторые другие параметры (возраст человека, образ жизни, состояние здоровья и пр.); область тела, подвергаемая облучению.

К источникам электромагнитных излучений на производственных площадях реконструируемого объекта относится все электропотребляющее оборудование.

5.2.6 Источники ионизирующего излучения

Ионизирующее излучение (ionizing radiation) – это поток элементарных частиц или квантов электромагнитного излучения, который создается при радиоактивном распаде, ядерных превращениях, торможении заряженных частиц в веществе, и прохождение которого через вещество приводит к ионизации и возбуждению атомов или молекул среды.

Ионизацию среды могут производить только заряженные частицы – электроны, протоны и другие элементарные частицы и ядра химических элементов. Процесс ионизации заключается в том, что заряженная частица, кинетическая энергия которых достаточна для ионизации атомов, при своем движении в среде взаимодействует с электрическим полем атомов и теряет часть своей энергии на выбивание электронов с электронных оболочек атомов. Нейтральные частицы и электромагнитное излучение не производят ионизацию, но ионизируют среду косвенно, через различные процессы передачи своей энергии среде с порождением вторичного излучения в виде заряженных частиц (электронов, протонов), которые и производят ионизацию среды.

Источник ионизирующего излучения (ionizing radiation source) – объект, содержащий радиоактивный материал (радионуклид), или техническое устройство, испускающее или способное в определенных условиях испускать ионизирующее излучение. Предназначен для получения (генерации, индуцирования) потока ионизирующих частиц с определенными свойствами.

Источники ионизирующих излучений применяются в таких приборах, как медицинские гамма- терапевтические аппараты, гамма-дефектоскопы, плотномеры, толщиномеры, нейтрализаторы статического электричества, радиоизотопные релейные приборы, измерители зольности угля, сигнализаторы обледенения, дозиметрическая аппаратура со встроенными источниками и т.п.

На площадях реконструируемого объекта размещение и эксплуатация технологического оборудования, являющегося потенциальным источником ионизирующих излучений, не предусматривается.

5.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды

5.3.1 Водопотребление и водоотведение предприятия при существующем положении

Водопотребление

При существующем положении промплощадка ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа обеспечена централизованным водоснабжением.

Учет потребляемой воды ведется с помощью установленного на вводе прибора учета воды – расходомер «БелЦЕННЕР».

Предприятием потребляется горячая и холодная вода на нужды:

- хоз-бытовые;
- производственные;
- противопожарные.

Расход воды на хоз-бытовые нужды включает потребление воды санитарными приборами (2шт.), умывальниками (3шт.).

Численность работников на производственной площадке составляет 16 человек.

Расход воды на производственные нужды включает потребление воды:

- на приготовление пропиточных растворов для производства облицовочной бумаги (безвозвратное водопотребление);
- на подпитку системы оборотного водоснабжения охлаждающих валов линии производства облицовочной бумаги (безвозвратное водопотребление);
- на промывку оборудования линии производства облицовочной бумаги.

Общий среднемесячный объем водопотребления предприятия составляет 230м^3/мес.

Расход воды на хоз-бытовые нужды в соответствии с ТКП 45-4.01-52-2007 (02250) «Системы внутреннего водоснабжения зданий. Строительные нормы проектирования» составляет:

сантехприборы: 16чел.×0,025м^3 = 0,4м^3/сут.;

0,4м^3/сут. × 30сут. = 12м^3/мес.

Расход воды на производственные нужды составляет 230-12=218м^3/мес. (из них ≈39м^3/мес. на промывку оборудования).

Промывка оборудования производится 3раза в месяц. Расход воды на одну промывку составляет ≈13м^3.

Водоотведение

При существующем положении промплощадка ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа обеспечена системой централизованной канализации.

Хоз-бытовые стоки предприятия отводятся в местную централизованную систему канализации.

Расход хоз-бытовых стоков составляет 0,4м^3/сут. (12м^3/мес.).

Производственные сточные воды от промывки оборудования отводятся в водонепроницаемый выгреб объемом 40м^3.

Расход производственных (промывных) сточных вод составляет ≈39м^3/мес.).

По мере заполнения выгреба, 1раз/месяц, воды из отстойника откачиваются спецавтотранспортом и отвозятся специализированной организацией на очистку на городские очистные сооружения.

Отстоявшийся в отстойнике осадок в виде затвердевших смол, по мере необходимости, собирается в контейнеры и направляется на захоронение на полигон ТКО.

Поверхностный сток с территории промплощадки при существующем положении отводится на рельеф местности.

Баланс водопотребления и водоотведения предприятия при существующем положении приведен в таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1 – Баланс водопотребления и водоотведения предприятия при существующем положении

Показатели	Водопотребление			Водоотведение			Примечание
	$м^3$/сут.	$м^3$/мес.	$м^3$/год	$м^3$/сут.	$м^3$/мес.	$м^3$/год	
Хоз-бытовые нужды	0,4	12	144	0,4	12	144	в систему центральной канализации
Производственные нужды, в т.ч.:	5,97 (18,97**)	218	2616	13**	39	468	в водонепроницаемый выгреб
-- приготовление пропиточных растворов, подпитка системы оборотного водоснабжения охлаждающих валов	5,97	179	2148	*	*	*	
--промывка оборудования	13**	39	468	13**	39	468	3р/мес.
ИТОГО:	**6,37 (19,37**)**	**230**	**2760**	**0,4 (13,4**)**	**51**	**612**	

Примечание:
* безвозвратное водопотребление на нужды производства;
** 3раза/мес. при промывке оборудования.

5.3.2 Водопотребление и водоотведение предприятия при реализации проектных решений

Характер водопотребления и водоотведения предприятия с учетом перспективы развития предприятия и установке двух новых линий импрегнирования бумаги не изменится.

Источник водоснабжения, виды образующихся сточных вод, способ их отведения не изменятся.

Ожидается увеличение объемов водопотребления и водоотведения.

В виду того, что настоящая оценка воздействия планируемой деятельности проводится на предпроектной стадии, и планом развития предусматривается установка дополнительно к существующей линии импрегнирования еще двух аналогичных линий, ориентировочно ожидается увеличение объемов водопотребления и водоотведения на производственные нужды в 3 раза.

Воды из отстойника будут откачиваться спецавтотранспортом и отвозиться специализированной организацией на очистку на городские очистные сооружения по мере заполнения выгреба, 3раза/месяц.

При существующем положении численность персонала действующего производства составляет 16 человек, а с учетом перспективы развития предполагается увеличение численности до 20человек. Ориентировочно принимаем увеличение расхода воды на хоз-бытовые нужды и количество хоз-бытовых стоков пропорционально увеличению численности работников, т.е. в 20/16=1,25раза.

Ориентировочный баланс водопотребления и водоотведения предприятия с учетом плана перспективного развития приведен в таблице 5.3.2.

Таблица 5.3.2 – Баланс водопотребления и водоотведения предприятия с учетом плана перспективного развития

Показатели	Водопотребление			Водоотведение			Примечание
	$м^3$/сут.	$м^3$/мес.	$м^3$/год	$м^3$/сут.	$м^3$/мес.	$м^3$/год	
Хоз-бытовые нужды	0,5	15	180	0,5	15	180	в систему центральной канализации
Производственные нужды, в т.ч.:	17,91 (30,91**)	654,3	7851,6	13**	117	1404	в водонепроницаемый выгреб
-- приготовление пропиточных растворов, подпитка системы оборотного водоснабжения охлаждающих валов	17,91	537,3	6447,6	*	*	*	
--промывка оборудования	13**	117	1404	13**	117	1404	3р/мес. каждая из 3-х линий
ИТОГО:	**18,41 (31,41**)**	**669,3**	**8031,6**	**0,5 (13,5**)**	**132**	**1584**	

Примечание:
* безвозвратное водопотребление на нужды производства;
** 9раз/мес. при промывке оборудования.

5.3.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды при реализации проектных решений

Согласно свидетельства о государственной регистрации земельного участка (№400/259-7853 от 22.03.2017), промплощадка ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа расположена вне водоохранных зон водных объектов.

В соответствии с Выкопировкой из земельно-кадастрового плана Гродненского района Гродненской области Республики Беларусь (предоставлена ДРУП «Проектный институт Гродногипрозем»), территория промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа практически полностью расположена в водоохранной зоне р.Гожанка.

В соответствии со статьей 52 Водного кодекса Республики Беларусь №149-З от 30.04.2014г. минимальная ширина водоохранной зоны для больших и средних рек устанавливается не менее 600м, для малых рек и водоемов – 500м.

В соответствии с Водным кодексом Республики Беларусь №149-З от 30.04.2014г. территория промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа полностью расположена в водоохранных зонах р.Гожанка и р.Неман.

В настоящее время разрабатываются проекты водоохранных зон водных объектов Гродненского района.

Для водоохранных зон водных объектов устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности, сочетающийся с системой природоохранных, землеустроительных и технологических мероприятий, предотвращающих загрязнение, засорение и истощение вод.

Рассматриваемая производственная деятельность не входит в перечень объектов, указанных в подпунктах 1.2 - 1.5 пункта 1 статьи 53 Водного кодекса Республики Беларусь №149-З от 30.04.2014г., размещение которых в границах водоохранных зон не допускается.

В границах водоохранных зон допускаются возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов, не указанных в подпунктах 1.2 - 1.5 пункта 1 статьи 53 Водного кодекса Республики Беларусь №149-З от 30.04.2014г., при условии проведения мероприятий по охране вод, предусмотренных проектной документацией.

Существующие на территории водоохранных зон населенные пункты, промышленные, сельскохозяйственные и иные объекты должны быть благоустроены, оснащены централизованной системой канализации или водонепроницаемыми выгребами, другими устройствами, обеспечивающими предотвращение загрязнения, засорения вод, с организованным подъездом для вывоза содержимого этих устройств, системами дождевой канализации.

Зоны санитарной охраны водозаборов также являются водоохранными зонами, в пределах которых устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности, предотвращающий загрязнение, засорение и истощение вод.

Ближайшие к району размещения промплощадки водозаборные скважины (инв.№№ 39873/85, 31703/77) находятся на территории д.Гожа, в северо-

западном направлении от площадки, на расстоянии 980м и 1044м соответственно.

В соответствии с информацией, предоставленной собственником водозаборных скважин (КУП «Жилищно-коммунальное хозяйство Гродненского района, письмо №1798 от 16.11.2017г.) радиус III-го пояса ЗСО составляет:

– скважина инв.№39873/85 – 798м;

– скважина инв.№31703/77 – 864м.

Промплощадка ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа расположена вне территории границ ЗСО ближайших водозаборных скважин.

Производственная площадка является потенциальным источником загрязнения поверхностных и подземных вод как в период проведения строительных работ, так и в период эксплуатации объекта.

Как при существующем положении, так и на перспективу развития:

– непосредственное изъятие подземных и поверхностных вод на нужды водообеспечения предприятием не осуществляется;

– сброс производственных и поверхностных стоков предприятия непосредственно в подземные горизонты и поверхностные водные объекты не производится.

Так как на период производства земляных работ и проведения строительно-монтажных работ, связанных с прокладкой подземных коммуникаций, устройством фундаментов под вентиляторы, не потребуется открытый водоотлив, водопонижение, воздействие на подземные воды не предусматривается.

Загрязнение грунтовых вод может происходить вследствие фильтрации стоков с поверхности земли, а также путем сброса сточных вод без очистки с подъездных путей в подземные горизонты.

При разливах и утечках нефтепродуктов на поверхность почвы летучая часть их будет испаряться, а остальная с атмосферными осадками может мигрировать со склоновым стоком и под действием сил тяжести и капиллярных сил в вертикальном направлении в зону аэрации и водоносный горизонт.

При осуществлении работ по строительству сооружений, определенных генеральным планом объекта, может происходить загрязнение поверхностного стока в границах участка в результате работы строительной техники (загрязнение нефтепродуктами) и образования пылящих поверхностей – насыпи и выемки грунта при устройстве фундаментов, прокладке инженерных коммуникаций и подготовки бетонных площадок (загрязнение взвешенными веществами).

Загрязнение поверхностных вод нефтепродуктами может происходить в результате утечек из агрегатных узлов техники (масла) и дозаправках (топливо), а далее посредством контакта загрязненных участков с атмосферными осадками.

Меры предотвращения загрязнения вод, направленные на отвод воды с поверхности промплощадки за пределы внешних водостоков, должны быть включены в проектное решение. Дренаж твердых покрытий промплощадки

должен осуществляться по наклонным участкам и откосам. Поверхностные сточные воды с промплощадки должны отводиться в систему ливневой канализации.

В большинстве своем воздействия на природные воды на этапе строительства будут временными и локальными, они произведут лишь незначительные, локализованные и кратковременные негативные воздействия. Такие воздействия обычны для строительства и могут контролироваться за счет надзора над экологическими аспектами и использования надлежащих строительных норм.

При эксплуатации реконструируемого объекта прямое воздействие на подземные воды в районе размещения промплощадки также не предусматривается.

Возможное воздействие на подземные воды как при существующем положении, так и при реализации проектных решений может происходить вследствие аварийных утечек неочищенных сточных вод из подземных коммуникаций, заглубленных емкостных сооружений.

К негативным воздействиям на подземные и поверхностные воды также относятся: техногенные выбросы технологического оборудования и транспорта, загрязнение водных акваторий противогололедными реагентами, выбрасываемый бытовой мусор.

С целью предотвращения несанкционированных утечек неочищенных сточных вод в грунт и дальнейшего загрязнения вод подземных горизонтов предусмотрены следующие технические решения:

- гидроизоляция и антикоррозионная защита водоотводящих коммуникаций;
- гидронепроницаемое исполнение отстойника промывочных вод;
- устройство подъездных путей и разгрузочных площадок из твердых покрытий.

Таким образом, проектом предусмотрены все возможные мероприятия по минимизации негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

Реализация всех проектных решений и соблюдение элементарных экологических норм как строительными организациями, так и предприятием в период эксплуатации объекта, позволят минимально снизить антропогенную нагрузку на водные объекты до уровня способности этих объектов к самоочищению и самовосстановлению.

5.4 Воздействие отходов производства

5.4.1 Источники образования отходов

Одной из наиболее острых экологических проблем является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления и, в первую очередь, опасными отходами. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности. Они подразделяются на бытовые и промышленные (производственные) и могут находиться в твердом, жидком и, реже, в газообразном состоянии.

Как на большинстве промышленных предприятий, на производственных площадях реконструируемого цеха по производству облицовочной бумаги в процессе производства работ образуются различные виды промышленных и коммунальных отходов.

Образующиеся отходы подлежат раздельному сбору и своевременному удалению с промплощадки. Периодичность вывоза зависит от класса опасности, их физико-химических свойств, емкости и места установки контейнеров для временного хранение отходов, норм предельного накопления отходов, техники безопасности, взрыво- и пожароопасности отходов.

Размещение и обезвреживание этих отходов должно осуществляться на предприятиях, имеющих лицензию на данные виды деятельности.

На предприятии должна быть разработана «Инструкция по обращению с отходами производства», которая определяет порядок организации и осуществления деятельности, связанной с образованием отходов, включая нормирование их образования, сбор, учет, перевозку, хранение, использование, передачу на переработку и обезвреживание, в том числе путем захоронения.

Основными источниками образования отходов на реконструируемом объекте являются:

- технологические процессы производства;
- коммунальные отходы;
- строительные отходы.

5.4.2 Количественный и качественный состав отходов, образующихся в ходе эксплуатации объекта

При существующем положении в соответствии с «Инструкцией по обращению с отходами производства» на промплощадке ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа в настоящее время образуется 24 вида производственных отходов, из них:

- 1 класса опасности – 4 вида (16,7%);
- 3 класса опасности – 9 видов (37,5%);
- 4 класса опасности – 8 видов (33,3%);
- неопасные – 3 вида (12,5%).

В ходе эксплуатации реконструируемого цеха прогнозируется увеличение количественного состава образующихся производственных отходов.

При этом качественный состав образующихся производственных отходов не изменится, т.к. изменение технологии и применяемых материалов не прогнозируется.

Величина образования производственных отходов, образующихся непосредственно в процессе осуществляемой деятельности, увеличится пропорционально увеличению производственной программы по выпуску облицовочной бумаги, т.е. в 120/40=3раза.

Величина образования коммунальных отходов составит:

– отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций – не изменится, т.к. норматив образования отхода установлен на единицу убираемой площади территории, а задействовать новые производственные площади не планируется;

– отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения – увеличатся в 1,25раза, т.к. норматив образования отхода установлен на одного сотрудника, а численность персонала увеличится с 16 до 20человек.

Перечень, существующие и прогнозируемые объемы образования отходов на производственных участках реконструируемого объекта приведены в таблице 5.4.2.1.

Таблица 5.4.2.3 – Перечень, существующие и прогнозируемые объемы образования отходов на производственных участках реконструируемого объекта

№ п/п	Код отходов	Класс опасности отходов	Наименование отходов	Количество, т/год	
				существующее положение	перспектива
1	3532603	1	Ртутные лампы отработанные	1 шт	1 шт
2	3532604	1	Люминесцентные трубки отработанные	133 шт	133 шт
3	3532607	1	Компактные люминесцентные лампы (энергосберегающие) отработанные	6 шт	6 шт
4	3532201	1	Свинцовые аккумуляторы отработанные неповрежденные с неслитым электролитом	0,024	0,024
5	5410201	3	Синтетические и минеральные масла отработанные	0,295	0,295
6	5492800	3	Отработанные масляные фильтры	0,004	0,004
7	5820601	3	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	0,224	0,672

№ п/п	Код отходов	Класс опасности отходов	Наименование отходов	Количество, т/год	
				существующее положение	перспектива
8	5750201	3	Изношенные шины с металлокордом	0,125	0,125
9	3511008	неопасные	Лом стальной несортированный	0,15	0,15
10	1870209	3	Отходы бумаги и картона с пропиткой и покрытием прочие	180,0	540,0
11	5590200	3	Отходы смол	225,0	675
12	3510203	4	Смесь окалины и сварочного шлака	0,05	0,15
13	5712110	3	Полиэтилен, вышедшие из употребления пленочные изделия	5,0	15,0
			Полиэтилен, вышедшие из употребления пленочные изделия*	70,0	210,0
14	5712700	3	Пластмассовые упаковки и емкости с остатками вредного содержимого	10,60	31,8
15	5712804	3	Полипропиленовая пленка с липким слоем	0,30	0,9
16	1720100	4	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	1,40	4,2
17	1870604	4	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	20,0	60,0
18	1870605	4	Отходы упаковочного картона незагрязненные	30,0	90,0
19	3510500	неопасные	Металлическая тара чистая	5,0	15,0
20	1471501	4	Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	0,02	0,06
21	5820903	4	Изношенная спецодежда хлопчатобумажная и другая	0,02	0,06
22	1870601	4	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	0,20	0,6
23	9120400	неопасные	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	1,22	1,525
24	9120800	4	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	35,34	35,34

* не являющиеся ВМР, загрязненные бумагой и смолой

5.4.3 Количественный и качественный состав отходов, образующихся в ходе выполнения строительно-монтажных работ по реконструкции объекта

Проектом предусматривается реконструкция действующего производства на промплощадке ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа Гродненского района.

Состав и количество строительных отходов, образующихся в ходе выполнения работ непосредственно по реконструкции объекта, возможно определить либо после составления локальных смет на строительство, либо по факту в процессе проведения строительно-монтажных работ.

5.4.4 Обращение с отходами производства

Требования к обращению с отходами производства устанавливаются актами законодательства об обращении с отходами, в том числе техническими нормативными правовыми актами, а также инструкцией по обращению с отходами производства, которая после ввода объекта в эксплуатацию должна быть разработана и утверждена на предприятии в установленном порядке, а также согласована с территориальными органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Правовые основы обращения с отходами определены Законом Республики Беларусь «Об обращении с отходами» и направлены на уменьшение объемов образования отходов, предотвращение их вредного воздействия на окружающую среду, здоровье граждан, имущество, находящееся в собственности государства, имущество юридических и физических лиц, а также на максимальное вовлечение отходов в гражданский оборот в качестве вторичного сырья.

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

– раздельный сбор отходов;

– организацию мест хранения отходов;

– получение согласования о размещении отходов производства и заключение договоров со специализированными организациями по приему и утилизации отходов;

– транспортировку отходов к местам переработки;

– проведение инструктажа о сборе, хранении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями органов экологии.

Организация мест временного хранения отходов включает в себя:

– наличие покрытия, предотвращающего проникновение токсичных веществ в почву и грунтовые воды;

– защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;

– наличие стационарных или передвижных механизмов для погрузки-разгрузки отходов при их перемещении;

– соответствие состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, требованиям транспортировки автотранспортом.

Выполнение на предприятии мероприятий по безопасному обращению с отходами направлены на:

– исключение возможности потерь отходов в процессе обращения с ними на территории предприятия;

– соответствие операций по обращению с отходами санитарно-гигиеническим требованиям;

– предотвращение аварийных ситуаций при хранении отходов;

– минимизацию риска неблагоприятного влияния отходов на компоненты окружающей среды.

Особое место в обращении с отходами производства занимают мероприятия по их дальнейшему движению:

– вывоз на обезвреживание на специализированные объекты по обезвреживанию отходов;

– вывоз на использование на объекты по использованию отходов;

– вывоз на хранение/захоронение в санкционированные места.

Мероприятия по обращению с отходами производства, образующимися в ходе выполнения работ на производственных площадях реконструируемого объекта в процессе реконструкции объекта и после ввода его в эксплуатацию приняты:

– в соответствии с Реестром объектов по использованию, хранению, захоронению и обезвреживанию отходов;

– по существующей схеме, в соответствии с «Инструкцией по обращению с отходами производства» предприятия

Предложения по порядку обращения с отходами, образующимися в период эксплуатации объекта приведены в таблице 5.4.4.1.

Таблица 5.4.4.1 – Порядок обращения с отходами, образующимися в процессе эксплуатации объекта

Код отхода	Класс опасности	Наименование отходов	Предлагаемый порядок обращения с отходами	Объект, на который направляется отход
3532603	1	Ртутные лампы отработанные	Передача на обезвреживание	ОАО «Гродно Азот», г. Гродно либо***
3532604	1	Люминесцентные трубки отработанные	Передача на обезвреживание	ОАО «Гродно Азот», г. Гродно либо***
3532607	1	Компактные люминесцентные лампы (энергосберегающие) от-	Передача на обезвреживание	ОАО «Гродно Азот», г. Гродно

Код отхода	Класс опасности	Наименование отходов	Предлагаемый порядок обращения с отходами	Объект, на который направляется отход
		работанные		либо***
3532201	1	Свинцовые аккумуляторы отработанные неповрежденные с неслитым электролитом	Передача на использование/ переработку	РПУП «Белцветмет» либо***
5410201	3	Синтетические и минеральные масла отработанные	Передача на использование/ переработку	ООО «Шведофф» либо***
5492800	3	Отработанные масляные фильтры	Передача на захоронение	Полигон ТКО
5820601	3	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	Передача на захоронение	Полигон ТКО
5750201	3	Изношенные шины с металлокордом	Передача на использование/ переработку	СООО «Научно- производственная группа «Экологическая альтернатива» либо***
3511008	неопасопасные	Лом стальной несортированный	Передача на использование/ переработку	ПУП «Гродновторчермет» либо***
1870209	3	Отходы бумаги и картона с пропиткой и покрытием прочие	Передача на захоронение	Полигон ТКО
5590200	3	Отходы смол	Передача на захоронение	Полигон ТКО
3510203	4	Смесь окалины и сварочного шлака	Передача на захоронение	Полигон ТКО
5712110	3	Полиэтилен, вышедшие из употребления пленочные изделия	Передача на использование/ переработку	Заготовительная организация по договору и/или Крестьянское фермерское хозяйство «Можейко А.А.», ИП Комар В.Н., г. Гродно либо***
		Полиэтилен, вышедшие из употребления пленочные изделия*	Передача на захоронение	Полигон ТКО

Код отхода	Класс опасности	Наименование отходов	Предлагаемый порядок обращения с отходами	Объект, на который направляется отход
5712700	3	Пластмассовые упаковки и емкости с остатками вредного содержимого	Передача на использование/ переработку	Заготовительная организация по договору и/или ИП Комар В.Н., г. Гродно либо***
5712804	3	Полипропиленовая пленка с липким слоем	Передача на использование/ переработку	Заготовительная организация по договору и/или ООО «КАВпак» г. Брест либо***
1720100	4	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	Передача на использование/ переработку	Заготовительная организация по договору и/или ОАО «Ивацевичдрев» либо***
1870604	4	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	Передача на использование/ переработку	Заготовительная организация по договору и/или СООО «Эксклюзив» либо***
1870605	4	Отходы упаковочного картона незагрязненные	Передача на использование/ переработку	Заготовительная организация по договору и/или СООО «Эксклюзив» либо***
3510500	неопасопасные	Металлическая тара чистая	Передача на использование/ переработку	ПУП «Гродновторчермет» либо***
1471501	4	Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	Передача на захоронение	Полигон ТКО
5820903	4	Изношенная спецодежда хлопчатобумажная и другая	Передача на захоронение	Полигон ТКО
1870601	4	Отходы бумаги и картона от	Передача на ис-	Заготовительная

Код отхода	Класс опасности	Наименование отходов	Предлагаемый порядок обращения с отходами	Объект, на который направляется отход
		канцелярской деятельности и делопроизводства	пользование/ переработку	организация по договору и/или ЧП «Экапапера» либо***
9120400	неопасные	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Передача на захоронение	Полигон ТКО
9120800	4	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	Передача на захоронение	Полигон ТКО

Примечание: *** передача на иные объекты, где принимается данный вид отходов, включенные в Реестр объектов по использованию, хранению, захоронению и обезвреживанию отходов, утвержденный Министерством природных ресурсов РБ. (http://www.minpriroda.gov.by/ru/reestr-ru)

На период строительства, а также в период эксплуатации на предприятии должны быть выполнены следующие организационно-административные контрольные мероприятия:

– получены согласования о размещении отходов производства и заключены договора со специализированными организациями по приему и утилизации отходов;

– назначены приказом лица, ответственные за сбор, хранение и транспортировку отходов;

– проведен инструктаж о сборе, хранении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

Кроме этого, до получения разрешения на вывоз и способ обращения образующихся отходов, собственником отходов должна быть организована работа по определению степени и класса опасности отходов производства для всех видов образующихся отходов, степень и класс опасности которых не определен, в соответствии с «Положением о порядке определения степени опасности отходов и установления класса опасности опасных отходов», утвержденным постановлением Минздрава Республики Беларусь, Минприроды Республики Беларусь, Министерства по ЧС Республики Беларусь от 17.01.08г. № 3/13/2.

5.5 Воздействие на геологическую среду

Геологическая среда – верхние горизонты литосферы, взаимодействующие (актуально или потенциально) с техносферой (техническими объектами). Под геологической средой понимается «верхняя часть литосферы, которая рассматривается как многокомпонентная динамичная система, находящаяся под воздействием инженерно-хозяйственной деятельности человека и, в свою очередь, в известной степени определяющая эту деятельность».

В геологическую среду включаются почвы и верхние горизонты горных пород, рассматриваемых как многокомпонентные системы. По отношению к геологической среде внешними средами являются атмосфера, поверхностная гидросфера (поверхностные воды) и собственно техносфера, включающая все виды инженерных сооружений и хозяйственных объектов.

Внутренними составными частями или основными элементами (компонентами) геологической среды являются: любые горные породы, почвы и искусственные (техногенные) геологические образования, слагающие массивы той или иной структуры и рассматриваемые как многокомпонентные динамичные системы; рельеф и геоморфологические особенности рассматриваемой территории; подземные воды (подземная гидросфера); геологические и инженерно-геологические процессы и явления, развитые на данной территории.

Техногенное воздействие на геологическую среду складывается из непосредственного воздействия на нее инженерных сооружений и опосредованного влияния через другие компоненты экосистемы.

Непосредственное (прямое) воздействие на геологическую среду определяется:

– процессами уплотнения и разуплотнения горных пород в ходе строительства и эксплуатации зданий и сооружений;

– экзогенными геологическими процессами, спровоцированными техногенным воздействием;

– загрязнением подземных вод, водоносных пород и зоны аэрации утечками из подземных водонесущих коммуникаций, от свалок, отвалов промотходов, поглощающих колодцев и выгребных ям, кладбищ и т.п.

Опосредованное (косвенное) воздействие проявляется в усилении загрязнения подземных вод инфильтрацией сквозь загрязненные почвы и донные отложения и в ослаблении этого загрязнения при асфальтировании или иных способах экранирования поверхности земли.

Основными источниками прямого воздействия реконструируемого объекта при строительстве на геологическую среду являются:

– работы по подготовке площадки строительства и подъездных путей (выемка, насыпь, уплотнение, разуплотнение грунта, строительство, переустройство коммуникаций, устройство площадок для нужд строительства);

– эксплуатация дорожно-строительных и строительных машин и механизмов.

С учетом строгого выполнения требований природоохранного законодательства в части организации и проведения строительно-монтажных работ, воздействие реконструируемого объекта на геологическую среду будет незначительно, поскольку:

– площадка объекта ранее была подвергнута техногенному воздействию;

– проектом не предусматриваются земляные, рельефно-планировочные работы, связанные с перемещением больших объемов выемок и созданием отвалов.

К источникам воздействия на геологическую среду на площадях реконструируемого объекта, расположенного на территории существующей промплощадки, можно отнести эксплуатируемые производственные здания и проезды, системы канализации, места хранения отходов производства.

Отвод поверхностных вод осуществляется в существующую систему дождевой канализации.

Минеральный грунт при производстве планировочных работ, прокладке газопровода и устройстве фундаментов под вентиляторы временно складируется в специальноотведенном месте. Избыток минерального грунта подлежит вывозу с территории предприятия.

5.6 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Почва является важнейшей составной частью географической оболочки и участвует во всех процессах трансформации и миграции вещества.

Основными факторами деградации почв являются: открытая добыча полезных ископаемых, водная и ветровая эрозия почв, орошение и осушение земель, вторичное засоление земель, применение пестицидов в земледелии, выпадение кислотных дождей, приводящее к подкислению почв.

Главный вид деятельности, вызывающий негативные изменения в состоянии почвенного покрова – сельское хозяйство.

На состоянии земель отрицательно сказывается снижение площади, занятой естественными растительными формациями, замещаемыми агроценозами. Распашка приводит к уничтожению растительности, изменению составляющих водного баланса; за счет увеличения доли поверхностного стока усиливаются эрозионные процессы, изменяется структура почвы, ухудшаются ее водно-физические свойства. Тяжелыми металлами загрязняются не только почвы, но и произрастающая на них растительность, через которую они попадают в организм животных и человека, вызывая заболевания. Состояние земельных ресурсов связано с состоянием всего природного комплекса, так как «почвы – это зеркало ландшафта».

Загрязнение земель происходит в результате проникновения в почвы нехарактерных для нее веществ.

Переуплотнение почв – это уменьшение ее межагрегатной и агрегатной порозности и увеличение плотности до 1,4г/см^3. Это препятствует свободной инфильтрации влаги в почве и приводит к ее переувлажнению.

В соответствии с проектными решениями, дополнительного отвода земель для реализации проекта реконструкции не требуется. Соответственно, воздействие планируемой деятельности на земельные ресурсы и почвенный покров в части изменения структуры землепользования не предвидится.

Осушение и переувлажнение почв реализация проектных решений не вызовет, т.к.:

– проектом не предусматриваются выемки в условиях близкого залегания грунтовых вод, которые могут вызвать изменение условий протекания грунтовых вод;

– проектом не предусматриваются глубокие выемки грунта.

Прямое воздействие реконструируемого объекта на земельные ресурсы и почвенный покров выражается в изъятии и перемещении плодородного слоя почвы.

Планировка территории промплощадки предусмотрена таким образом, чтобы дождевые воды собирались в существующей ливневой канализации.

При выполнении планировочных работ на участке строительства предусматривается предварительная срезка плодородного грунта с перемещением его в кагаты для временного хранения.

После окончания строительно-монтажных работ предварительно срезанный плодородный грунт будет использован для озеленения участка строительства. Избыток плодородного грунта подлежит использованию при благоустройстве территории района.

Кроме прямых воздействий на природную среду, при выполнении строительно-монтажных работ по строительству объекта будут наблюдаться вторичные (косвенные) воздействия на земли, связанные с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе строительной техники и транспортных средств.

При организации рельефа в границах объемов работ по реконструкции объекта значительные выемки и насыпи грунтов не предполагаются. Поэтому риск активизации эрозионных и склоновых процессов будет минимален.

На стадии эксплуатации реконструируемого объекта загрязнение почв в зоне его влияния может быть обусловлено выбросами вредных веществ, образующихся при эксплуатации технологического оборудования и движении транспорта, отходами производства, возможными утечками сточных вод из сетей канализации, возможными проливами нефтепродуктов.

5.7 Воздействие на растительный и животный мир, леса

Хозяйственная деятельность воздействует на живую природу прямым образом и косвенно изменяет природную среду. Вырубка древесных насаждений (особенно леса) является одной из форм прямого воздействия на растительный и животный мир. Оказавшись на открытом пространстве, растения нижних ярусов леса начинают получать неблагоприятные прямые солнечные излучения. У некоторых травянистых и кустарниковых растений разрушается хлорофилл, уменьшается рост, а некоторые виды и вовсе исчезают. Вырубленные места занимают светолюбивые растения, устойчивые к высокой температуре и недостатку влаги. Подвергается изменениям и животный мир. Виды животных, которые имеют связь непосредственно с древостоем, – мигрируют в другие места или же исчезают вовсе.

Большое воздействие на рост и развитие растений оказывают промышленные выбросы. Попадая в атмосферный воздух, они в конечном итоге оседают на растения. Рост растений может замедляться в 2 раза, а иногда и больше. Некоторые промышленные выбросы обладают высокой токсичностью и вызывают засыхание растений.

Воздействие атмосферного загрязнителя на растения – биохимическое явление, затрагивающее в первую очередь метаболические и физиологические процессы и разрушающее ультрамикроскопические структуры клеток листа. По мере разрушения внутриклеточных структур начинают проявляться внешние, визуально наблюдаемые повреждения и отклонения от нормы ассимиляционных органов и других частей растений. Чем сильнее и продолжительнее загрязнение, тем в большей мере проявляется его воздействие.

Все негативно действующие факторы можно разделить на три группы:

– физические (избыток или недостаток влаги, освещенность, высокие или низкие температуры, радиоактивное излучение, механические воздействия, пониженная концентрация или отсутствие кислорода, повышенное содержание солей в почве и др.);

– химические (газообразные соединения, азотистые соединения, пестициды, ретарданты, дефолианты, десиканты, тяжелые металлы и др.);

– биотические (грибные и вирусные патогены, насекомые-вредители, аллелопатическое взаимодействие растений, влияние животных на растения и др.).

Воздействие на животный мир при проведении строительства и эксплуатации объекта минимальное и затрагивает только мир и жизнедеятельность мезофауны, в том числе беспозвоночных.

В зоне производства проектных работ (на промплощадке действующего объекта) объекты древесно-кустарниковой растительности отсутствуют.

На участке проектирования будет сниматься плодородный слой почвы и использоваться для дальнейшего озеленения участка.

Согласно расчетам рассеивания, выполненным с учетом реализации проектных решений по реконструкции, расчетные концентрации по всем загрязняющим веществам, включенным в расчет, не превышают ПДК ни на границе СЗЗ предприятия, ни на территории прилегающей жилой зоны.

В связи со степенью антропогенного влияния на территорию проектирования (территория действующего промпредприятия) разнообразие мира флоры и фауны рассматриваемого участка крайне бедное, в связи с чем воздействие на животный и растительный мир на участке строительства оценивается как минимальное и допустимое.

5.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

Возрастание темпов и масштабов воздействия общества на природную среду вызывает необходимость в сохранении отдельных объектов природы и природных комплексов в первозданном или малоизмененном виде.

С этой целью на участках, где они находятся, вводится специальный охранный режим, в результате чего такие территории выводятся из активного хозяйственного освоения и использования, начинают выполнять экологические, биогенетические, санитарно-гигиенические, оздоровительные, культурно-просветительные и иные функции. Вместе с тем существует ряд других территорий, которые по причине своей особой значимости для общества с точки зрения выполнения ими историко-культурных, оборонительных, политических и иных функций, а также повышенной опасности для здоровья людей и природной среды, тоже приобретают статус охраняемых территорий. На них ограничивается доступ населения, вводятся особые режимы использования, применя-

ются иные запреты. Поэтому следует различать охраняемые природные территории и иные охраняемые территории.

В рамках общего режима охраняемых территорий выделяется дополнительно режим особо охраняемых территорий. Под особой охраной понимается совокупность запретов и ограничений, которые устанавливаются для выполнения специальных задач, возлагаемых на соответствующие территории или объекты. Все территории и объекты, которые находятся под особой охраной государства, можно разделить на три основных вида: административные, историко-культурные и природные.

К административным особо охраняемым территориям и объектам относятся военные и оборонительные объекты, охранные зоны вокруг отдельных технических объектов и сооружений, режимные зоны органов внутренних дел, пригородные зоны. К историко-культурным особо охраняемым территориям и объектам принадлежат памятники истории, культуры, архитектуры, садово-парковые комплексы, историко-культурные заповедники и иные подобного рода объекты.

Особо охраняемыми природными территориями и объектами являются участки земель, недр, вод, лесов, которые выполняют экологические, культурно-оздоровительные и иные близкие им функции и требуют самостоятельной охраны от негативного воздействия со стороны хозяйственной деятельности человека.

Центральное место в системе особо охраняемых природных территорий и объектов занимает единый государственный природно-заповедный фонд, который представляет собой совокупность природных объектов и комплексов, наделённых режимом заповедания, поскольку они имеют большое экологическое, природоохранное, научное, культурное значение и полностью либо частично выведены из хозяйственного и иного использования с целью сохранения генетического фонда растений и животных, типичных и редких ландшафтов, эталонов окружающей природной среды.

В состав такого фонда на территории Республики Беларусь в соответствии с Законом «Об особо охраняемых природных территориях и объектах» входят следующие территории и объекты: заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы, в том числе редкие и исчезающие виды растений и животных, занесённые в Красную книгу Республики Беларусь и Международную Красную книгу.

Очень важным является выделение в современном земельном законодательстве Республики Беларусь такой обособленной категории земель, как земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. В состав этих земель входят:

– земли природоохранного назначения: земли заповедников, национальных и дендрологических парков, ботанических садов, заказников, памятников природы; водоохранные полосы (зоны) рек и водоёмов;

– земли оздоровительного назначения: земли курортов;

– земли рекреационного назначения: земли, которые предназначены и используются для организации массового отдыха населения и туризма;

– земли историко-культурного назначения: земли историко-культурных заповедников, мемориальных парков, захоронений, археологических памятников.

В соответствии с Выкопировкой из земельно-кадастрового плана Гродненского района Гродненской области Республики Беларусь (предоставлена ДРУП «Проектный институт Гродногипрозем»), территория промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа практически полностью расположена в водоохранной зоне р.Гожанка.

В соответствии со статьей 52 Водного кодекса Республики Беларусь №149-З от 30.04.2014г. минимальная ширина водоохранной зоны для больших и средних рек устанавливается не менее 600м, для малых рек и водоемов – 500м.

В соответствии с Водным кодексом Республики Беларусь №149-З от 30.04.2014г. территория промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа полностью расположена в водоохранных зонах р.Гожанка и р.Неман.

В настоящее время разрабатываются проекты водоохранных зон водных объектов Гродненского района.

Промплощадка ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа расположена вне территории границ ЗСО ближайших водозаборных скважин.

В радиусе 2км от д.Новая Гожа Гродненского района особо-охраняемые природные территории отсутствуют.

В соответствии с информацией Красной Книги РБ, в районе расположения реконструируемого объекта (в Гродненском районе) могут встречаться «краснокнижные» виды животных и растений. Однако, в соответствии с письмом Гожского лесничества ГЛХУ «Гродненский лесхоз» №26 от 09.11.2017г., в радиусе 500м от д.Новая Гожа дикорастущих растений и животных, занесенных в Красную Книгу Республики Беларусь, не зарегистрировано.

В радиусе 2км от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа Гродненского района находится один объект историко-культурной ценности, включенный в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь – «Поселение периода средневековья. Стоянка периода каменного века» (местонахождение – д. Гожа, на правом берегу р. Гожанка, при впадении ее в р. Нёман, 500м на юг от деревни).

Какие-либо другие объекты, находящиеся под особой охраной государства, в районе расположения промплощадки реконструируемого объекта отсутствуют.

5.9 Воздействие на состояние здоровья населения

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), воздействие химических веществ может являться одним из ведущих факторов развития значительного числа болезней человека. Выяснено также, что структура заболеваемости в определенной мере зависит и от природных, в первую очередь климатических условий, а также от вида экономической деятельности, концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, качества питьевой воды, уровня загрязненности почв, наличия вредных веществ в продуктах питания.

Одним из факторов окружающей среды, оказывающим влияние на состояние здоровья населения, является качество атмосферного воздуха.

На основании выполненных расчетов установлено, что с учетом реализации проектных решений по реконструкции цеха по производству облицовочной бумаги ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа, общее количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на промплощадке составит 5 единиц.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, составит 15 ингредиентов (за исключением соединений ПАУ), из них:

- 1-го класса опасности – 4 ингредиента;
- 2-го класса опасности – 4 ингредиента;
- 3-го класса опасности – 5 ингредиентов;
- 4-го класса опасности – 2 ингредиента.

Показатели токсичности и санитарно-гигиенические нормативы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от существующих и проектируемых источников выбросов, приведены в таблице 5.9.1.

Таблица 5.9.1 – Показатели токсичности и санитарно-гигиенические нормативы веществ, выбрасываемых источниками реконструируемого объекта

Код	Наименование вещества	Класс опас-ности	Используемый критерий, мг/м^3					Характеристика вредного воздействия на организм человека
			ПДК$_{мр}$	ПДК$_{сс}$	ПДК$_{сг}$	ПДК$_{рз}$	ОБУВ	
0123	Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	3	0,2	0,1	0,04	6	-	относится к аэрозолям преимущественно фиброгенного действия, действует прижигающе на пищеварительный канал и вызывает рвоту. Аэрозоли (пыль, дым) при длительном воздействии откладываются в лёгких и вызывают сидероз – разновидность пневмокониоза с относительно доброкачественным течением
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	0,01	0,005	0,001	0,2	-	аэрозоли (пыль, дым) вызывают заболевания органов дыхания. При выраженном отравлении наблюдается поражение нервной системы с характерным синдромом марганцевого парксинсонизма
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	1	0,0006	0,0003	0,00006	0,2	-	нарушают обмен веществ, поражают нервную систему, микромеркуриализм, катаральные явления в области верхних дыхательных путей, кровоточивость десен, неприятные ощущения в области сердца, повышенное мочеиспускание, ртутный тремор (дрожание) конечностей
0203	Хром (VI)	1	0,002	0,0015	0,0008	0,03	-	токсичен. При попадании на кожу вызывает сильные раздражения, экземы и дерматиты, а также может спровоцировать развитие рака кожи. Даже при своевременном удалении с кожных покровов оставляет пятна коричневого цвета. Весьма опасно вдыхание паров хромового ангидрида
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	2	0,25	0,1	0,04	2	-	вызывает хронические воспалительные заболевания верхних дыхательных путей
0304	Азот (II) оксид (азота	3	0,4	0,24	0,1	5	-	кровяной яд, вызывает синюху (образование метгемоглобина),

Код	Наименование вещества	Класс опас-ности	Используемый критерий, мг/м^3					Характеристика вредного воздействия на организм человека
			ПДК$_{мр}$	ПДК$_{сс}$	ПДК$_{сг}$	ПДК$_{рз}$	ОБУВ	
	оксид)							паралич и судороги, как результат повреждения головного мозга
0328	Углерод черный (са-жа)	3	0,15	0,05	0,015	4	-	раздражает верхние дыхательные пути
0330	Сера диоксид	3	0,5	0,2	0,05	10	-	раздражает верхние дыхательные пути, глаза, большие концентрации вызывают одышку, потерю сознания, отек легких
0337	Углерод оксид	4	5	3	0,5	20	-	наркотик, раздражает верхние дыхательные пути, вызывает омертвление кожи
0342	Гидрофторид	2	0,02	0,005	0,001	0,5	-	сильный раздражитель верхних дыхательных путей и слизистых поверхностей
0703	Бенз(а)пирен	1		$5*10^{-6}$	$1*10^{-6}$	0,00015		сильный канцероген, вызывает лейкемию, врожденные уродства
1325	Формальдегид	2	0,03	0,012	0,003	0,5	-	вызывает раздражение слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей, кожных покровов; токсичен; оказывает негативное действие на центральную нервную систему; канце-роген
2754	Углеводороды пре-дельные алифатиче-ского ряда C_{11}-C_{19}	4	1	0,4	0,1	900		вызывает функциональные расстройства центральной нервной системы
2908	Пыль неорганическая (SiO_2<70%)	3	0,3	0,1	0,03	4	-	Вдыхание вызывает силикоз; фиброгенность нарастает с повышением дисперсности частиц
3620	Диоксины (в пересче-те на 2,3,7,8, тетрах-лордибензо-1,4-диоксин)	1	-	0,5 пг/м^3	-		-	канцерогены, нарушают обмен веществ, репродукторную функцию, подавляют имунную систему, уродство и проблемное развитие детей

5.10 Санитарно-защитная зона

5.10.1 Назначение санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона – это территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает достаточный уровень безопасности здоровья населения от вредного воздействия (химического, биологического, физического) объектов на ее границе и за ней.

Предприятия, их отдельные здания и сооружения с технологическими процессами, являющимися источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, необходимо отделять от жилой застройки санитарно-защитными зонами.

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который может быть источником химического, биологического или физического воздействия на среду обитания или здоровье человека.

Территория СЗЗ предназначена для:

- обеспечения снижения уровней воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами;
- создания санитарно-защитного и эстетического барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки;
- организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию, фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха и повышение комфортности микроклимата.

Границей СЗЗ является линия, ограничивающая территорию, за пределами которой нормируемые факторы не превышают установленные гигиенические нормативы.

5.10.2 Размер санитарно-защитной зоны

Базовый размер санитарно-защитной зоны предприятия принимается в соответствии с [23] в зависимости от мощности производства, условий эксплуатации, характера и количества выделяемых в окружающую среду токсических пахучих веществ, создаваемого шума, вибрации и других вредных факторов, а также с учетом предусматриваемых мер по уменьшению неблагоприятного влияния их на среду обитания и здоровье человека при обеспечении соблюдения требований гигиенических нормативов.

Для каждого источника загрязнения атмосферы определяется базовый размер СЗЗ, соответствующий объекту или производству, от источников воздействия которого отводит загрязняющие вещества рассматриваемый источник загрязнения атмосферы.

Размер СЗЗ устанавливается от:

- границы территории объекта, в случае если объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных

стационарных источников составляет более 30% от суммарного выброса;

- организованных стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, оборудованных устройствами, посредством которых производится их локализация, и источников физических факторов.

Граница СЗЗ устанавливается до:

- границ земельных участков (при усадебном типе застройки);
- окон жилых домов (при мало-, средне-, многоэтажной и повышенной этажности жилой застройке);
- границ территорий учреждений образования;
- границ санаторно-курортных и оздоровительных организаций, организаций здравоохранения, за исключением организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях и в условиях отделения дневного пребывания;
- границ открытых и полуоткрытых физкультурно-спортивных сооружений, объектов оздоровления, туризма и отдыха, за исключением гостиниц, кемпингов;
- границ территории садоводческих товариществ и дачных кооперативов.

В СЗЗ не допускается размещать:

- жилую застройку;
- озелененные территории общего пользования в населенных пунктах, предназначенные для массового отдыха населения, объекты туризма и отдыха (за исключением гостиниц, кемпингов, мемориальных комплексов), площадки (зоны) отдыха, детские площадки;
- открытые и полуоткрытые физкультурно-спортивные сооружения;
- территории садоводческих товариществ и дачных кооперативов;
- учреждения образования;
- санаторно-курортные и оздоровительные организации, организации здравоохранения с круглосуточным пребыванием пациентов;
- комплексы водопроводных сооружений для водоподготовки и хранения питьевой воды (за исключением обеспечивающих водой данный объект);
- объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения.

Допускается размещать на территории или в границах СЗЗ следующие объекты:

- предприятия, сооружения с меньшими размерами СЗЗ, чем основное производство при условии соблюдения нормативов ПДК (ОБУВ) и

уровней физических воздействий на границе СЗЗ при суммарном учете;

- здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности (в том числе нежилые помещения для дежурного персонала аварийной службы), помещения для пребывания работающих по вахтовому методу при условии работы не более двух недель подряд;
- административные здания, сооружения;
- аптеки пятой категории, зуботехнические лаборатории, микробиологические лаборатории, работающие с условно-патогенными микроорганизмами и патогенными биологическими агентами первой и второй групп риска, включая лаборатории полимеразной цепной реакции с учетом обеспечения нормативного расстояния в соответствии с требованиями законодательства;
- объекты бытового и коммунального обслуживания;
- оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, упакованных в герметичную упаковку (при условии обеспечения безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов);
- торговые объекты и объекты общественного питания;
- производственные объекты малой мощности, осуществляющие изготовление пищевой продукции;
- объекты придорожного сервиса;
- конструкторские бюро и научно-исследовательские лаборатории;
- пожарные депо, местные и транзитные коммуникации, линии электропередачи, электроподстанции, нефте- и газопроводы;
- подземные источники технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения;
- подземные источники хозяйственно-бытового водоснабжения, обеспечивающие водой данный объект, при соблюдении зон санитарной охраны подземного источника;
- автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей;
- питомники растений для озеленения территории предприятия и территории СЗЗ;
- объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, не используемых для производства пищевых продуктов;
- автомобильные стоянки и парковки для хранения общественного и индивидуального транспорта.

В СЗЗ объектов могут размещаться объекты по производству пищевых продуктов, оптовые склады продовольственного сырья и пищевой продукции, объекты по производству лекарственных средств, склады сырья и

полупродуктов лекарственных средств при исключении их взаимного негативного воздействия на продукцию, окружающую среду и организм человека.

СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться, как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой территории без соответствующей обоснованной корректировки границ СЗЗ.

Исходя из характеристики предприятия, технологического процесса ведения работ и в соответствии с [23] базовый размер СЗЗ для основных производственных участков промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа составляет 300м (п.139. Производство фенолформальдегидных пресс-материалов, прессованных и намоточных изделий из бумаги, тканей на основе фенолформальдегидных смол).

Граница базовой санитарно-защитной зоны для промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа проходит относительно промплощадки:

- с севера – на расстоянии 242÷278м, частично по землям ГЛХУ «Гродненский лесхоз», пересекает внутридеревенские автодороги, частично по свободной от застройки территории с озеленением;
- с северо-востока – на расстоянии 253÷278м, частично пересекает внутридеревенские автодороги, частично по свободной от застройки территории с озеленением, частично по производственной территории;
- с востока – на расстоянии 253÷267м, частично по свободной от застройки территории с озеленением, частично по производственной территории;
- с юго-востока – на расстоянии 262÷268м, по землям ГЛХУ «Гродненский лесхоз»;
- с юга – на расстоянии 268÷287м, по землям ГЛХУ «Гродненский лесхоз»;
- с юго-запада – на расстоянии 244÷287м, по землям ГЛХУ «Гродненский лесхоз»;
- с запада – на расстоянии 237÷244м, пересекает автодорогу республиканского значения Р-42, частично по землям ГЛХУ «Гродненский лесхоз», частично по территории АЗС;
- с северо-запада – на расстоянии 234÷242м, частично по территории АЗС, пересекает автодорогу республиканского значения Р-42, частично по землям ГЛХУ «Гродненский лесхоз».

Общая площадь базовой санитарно-защитной зоны (с учетом площади производственных площадей предприятия – 1,1781га) составляет 34,3227га.

Исходя из характеристики прилегающей территории по функциональному зонированию, в границах базовой санитарно-защитной зоны присутствуют:

– территория транспортной инфраструктуры (автомобильные дороги, АЗС) – 3,2619га;

– территория лесного фонда (земли ГЛХУ «Гродненский лесхоз») – 19,173га;

– свободная от застройки территория с озеленением – 3,8319га;

– производственная территория – 6,8778га.

Жилая территория, а также какие-либо другие объекты, запрещенные к размещению в границах СЗЗ промпредприятий, в границах базовой СЗЗ отсутствуют.

Графическое построение базовой санитарно-защитной зоны промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа приведено в приложении к настоящей работе.

6 Прогноз и оценка возможности изменения состояния окружающей среды

6.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

6.1.1 Определение зоны загрязнения и зоны влияния выбросов предприятия на атмосферный воздух

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнены по программе автоматизированного расчета «Эколог-3.00 Стандарт» в соответствии с рекомендациями [49], [50] с целью определения зоны загрязнения, зоны влияния и потенциальной зоны возможного воздействия выбросов предприятия на загрязнение приземного слоя атмосферы в районе его размещения.

В соответствии с [49] под понятием «зона загрязнения» имеется в виду территория вокруг источника загрязнения, в пределах которой приземный слой атмосферы загрязнен вредными веществами, содержащимися в производственных выбросах, в концентрациях, превышающих допустимые нормы.

Согласно [49] зона влияния выбросов предприятия на загрязнение приземного слоя атмосферы – это территория вокруг источника загрязнения, в пределах которой максимальные приземные расчетные концентрации превышают 0,05ПДК. Расчеты по определению зоны загрязнения и зоны влияния выбросов на загрязнение приземного слоя атмосферы выполняются без учета фонового загрязнения.

В соответствии с [6] потенциальная зона возможного воздействия предприятия – это территория (акватория) в пределах которой по данным опубликованных источников и (или) фактическим данным по объектам-аналогам могут проявляться прямые или косвенные изменения окружающей среды и (или) отдельных ее компонентов в результате реализации планируемой деятельности (в пределах которой максимальные приземные расчетные концентрации превышают 0,2ПДК).

Расчеты по определению зоны загрязнения и зоны влияния выбросов на загрязнение приземного слоя атмосферы выполняются без учета фонового загрязнения.

Расчеты по определению зоны влияния включают в себя несколько серий сравнительных расчетов, с учетом режима работы объекта – для зимнего и летнего периодов года.

Параметры источников выбросов от существующих источников выбросов промплощадки приняты на основании «Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», разработанного в 2017г. ООО «НПФ «Экология».

К источникам выбросов, количественный состав которых зависит от периода года, относится автотранспорт.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосферном воздухе, приняты на основании письма Филиала «Гродноблгидромет» №06-14/53 от 25.10.2017г.

Все расчеты выполнялись для расчетной площадки «Автомат» шириной 900 м с шагом сетки 30 × 30 м.

Расчеты рассеивания выполнены с учетом влияния застройки и распределения загрязняющих веществ по вертикали.

За нулевую отметку системы координат принят юго-западный угол производственного цеха ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа.

Для расчетов рассеивания принято 22 расчетные точки, из них: 16 точек на границе санитарно-защитной зоны объекта, 6 точек на территории существующей жилой и социальной застройки с учетом этажности.

Перечень расчетных точек расчетов рассеивания приведен в таблице 6.1.1.1.

Таблица 6.1.1.1 – Перечень расчетных точек расчетов рассеивания

№	Координаты точки, м		Высота, м	Комментарий
	X	Y		
1	-137	345	2	Северная граница СЗЗ
2	14	344	2	Северная граница СЗЗ
3	140	300	2	Северо-восточная граница СЗЗ
4	239	206	2	Северо-восточная граница СЗЗ
5	285	92	2	Восточная граница СЗЗ
6	289	-32	2	Восточная граница СЗЗ
7	257	-134	2	Юго-восточная граница СЗЗ
8	169	-237	2	Юго-восточная граница СЗЗ
9	74	-282	2	Южная граница СЗЗ
10	-113	-281	2	Южная граница СЗЗ
11	-235	-234	2	Юго-западная граница СЗЗ
12	-325	-145	2	Юго-западная граница СЗЗ
13	-369	-28	2	Западная граница СЗЗ
14	-358	120	2	Западная граница СЗЗ
15	-315	221	2	Северо-западная граница СЗЗ
16	-237	300	2	Северо-западная граница СЗЗ
17	-15	367	2	У фасада амбулатории д.Новая Гожа, приземный слой
18	-15	367	7,5	У фасада амбулатории д.Новая Гожа, 3 этаж
19	-15	367	13,5	У фасада амбулатории д.Новая Гожа, 5 этаж
20	103	397	2	У фасада жилого дома д.Новая Гожа, приземный слой

№	Координаты точки, м		Высота, м	Комментарий
	X	Y		
21	103	397	7,5	У фасада жилого дома д.Новая Гожа, 3 этаж
22	103	397	13,5	У фасада жилого дома д.Новая Гожа, 5 этаж

При проведении расчетов в автоматическом режиме выполнены:

– перебор скоростей ветров, направлений ветров, фиксированных пар;
– определение вкладов источников в загрязнение атмосферы в расчетных точках и в точках максимальной приземной концентрации.

В соответствии с письмами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды № 12-13/1110 от 21.04.2006 г. и № 12-7/68-ЮЛ от 11.03.2013 г., если приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества предприятием, не превышает на границе СЗЗ и на территории жилой зоны 0,1ПДК, то учет фонового загрязнения воздуха не требуется, и группы веществ, обладающие комбинированным вредным воздействием, в которые входит данное вещество, не рассматриваются.

На основании вышеизложенного, группы веществ, обладающих суммарных эффектом вредного воздействия, с участием загрязняющих веществ, по которым максимальные расчетные концентрации на границе СЗЗ и в жилой зоне не превышают 0,1ПДК, в расчетах рассеивания не рассматриваются.

По результатам серии расчетов рассеивания при существующем положении, выполненной без учета фонового загрязнения, установлено, что по ряду загрязняющих веществ, образующих группы суммарного вредного воздействия, формируемых выбросами предприятия, максимальные приземные концентрации на территории прилегающей жилой зоны не превышают 0,1ПДК, а именно:

– азота диоксид – 0,04ПДК;
– углерод оксид – 0,01ПДК;
– пыль неорганическая (SiO_2<70%) – – 0,001ПДК;
– серы диоксид – 0,006ПДК;
– фтористые газообразные соединения – 0,001ПДК.

На основании вышеизложенного, в дальнейших расчетах рассеивания, группы веществ, обладающих суммарных эффектом вредного воздействия, с участием вышеперечисленных ингредиентов, по которым максимальные расчетные концентрации в жилой зоне не превышают 0,1ПДК (гр. №№ 6009 – азота диоксид, серы диоксид, 6039 (серы диоксид, фтористые газообразные соединения), 6046 (углерод оксид, пыль неорганическая (SiO2<70%)), не рассматривались.

Таким образом, кроме расчетов по отдельным ингредиентам, выполнены расчеты для группы веществ, обладающих суммарным эффектом вредного воздействия – твердым частицам суммарно.

Результаты расчетов по определению зоны влияния и зоны загрязнения приземного слоя атмосферы выбросами от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа с учетом реконструкции приведены в таблицах 6.1.1.2-6.1.1.3.

Таблица 6.1.1.2 – Размеры зоны влияния и зоны загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта для загрязняющих веществ, выбросы которых зависят от периода года

Загрязняющее вещество		Радиус зоны загрязнения, м		Радиус зоны влияния, м	
Наименование	Код	лето	зима	лето	зима
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0301	---	---	142	407
Углерод черный (сажа)	0328	---	---	---	---
Сера диоксид	0330	---	---	---	---
Углерод оксид	0337	---	---	---	---
Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	2754	---	---	---	82
Группы суммации					
Твердые частицы суммарно		---	---	---	---

* Для загрязняющего вещества расчет рассеивания без учета фонового загрязнения нецелесообразен

** Загрязняющие вещества, для которых в соответствии с природоохранным законодательством РБ устанавливается только валовый выброс (максимально разовые выбросы не устанавливаются и расчеты рассеивания не проводятся)

Таблица 6.1.1.3 – Размеры зоны загрязнения и зоны влияния выбросов проектируемого объекта на загрязнение приземного слоя атмосферы

Загрязняющее вещество		Радиус зоны загрязнения, м	Радиус зоны влияния, м
Наименование	Код		
Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0123	---	133
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0143	---	268
Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)*	0183	---	---
Хром (VI)	0203	---	235
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0301	---	407
Азот (II) оксид (азота оксид)	0304	---	---
Углерод черный (сажа)	0328	---	---
Сера диоксид	0330	---	---
Углерод оксид	0337	---	---
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0342	---	94

Загрязняющее вещество		Радиус зоны загрязнения, м	Радиус зоны влияния, м
Наименование	Код		
Бенз(а)пирен*	0703	---	---
Формальдегид	1325	---	---
Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	2754	---	82
Пыль неорганическая (SiO_2<70%)	2908	---	---
Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлор-дибензо-1,4-диоксин)**	3620	---	---
Группы суммации			
Твердые частицы суммарно		---	---

* Для загрязняющего вещества расчет рассеивания без учета фонового загрязнения нецелесообразен

** Загрязняющие вещества, для которых в соответствии с природоохранным законодательством РБ устанавливается только валовый выброс (максимально разовые выбросы не устанавливаются и расчеты рассеивания не проводятся)

По результатам расчетов рассеивания, приведенным в таблице 6.1.1.3 зоны загрязнения приземного слоя атмосферы не выявлены ни по одному загрязняющему веществу.

Зоны влияния проектируемого объекта на приземный слой атмосферы выявлены по 6 загрязняющим веществам.

По 9 загрязняющим веществам и твердым частицам суммарно зоны влияния на приземный слой атмосферы отсутствуют.

Граница суммарной потенциальной зоны возможного воздействия предприятия по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха (свыше 0,2ПДК) составляет в радиусе 126м и не выходит за пределы границы СЗЗ предприятия.

Границы суммарной потенциальной зоны возможного воздействия приведены в графической части проекта.

Результаты расчетов рассеивания, характеризующие уровни загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта, формируемые выбросами реконструируемого производства, без учета фонового загрязнения, приведены в таблице 6.1.1.4.

Таблица 6.1.1.4 – Результаты расчетов рассеивания, характеризующие уровни загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта, формируемые выбросами реконструируемого производства, без учета фонового загрязнения

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация, доли ПДК	
Наименование	Код	на границе СЗЗ	в жилой зоне
Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0123	0,01	0,01
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0143	0,04	0,03
Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)*	0183	0	0
Хром (VI)	0203	0,03	0,03
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0301	0,07	0,04
Азот (II) оксид (азота оксид)**	0304	---	---
Углерод черный (сажа)	0328	0,003	0,003
Сера диоксид	0330	0,006	0,006
Углерод оксид	0337	0,01	0,01
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0342	0,001	0,001
Бенз(а)пирен*	0703	0	0
Формальдегид	1325	0,02	0,02
Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	2754	0,009	0,007
Пыль неорганическая (SiO_2<70%)	2908	0,001	0,001
Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)**	3620	---	---
Группы суммации			
Твердые частицы суммарно		0,00	0,00

* Для загрязняющего вещества расчет рассеивания без учета фонового загрязнения нецелесообразен

** Загрязняющие вещества, для которых в соответствии с природоохранным законодательством РБ устанавливается только валовый выброс (максимально разовые выбросы не устанавливаются и расчеты рассеивания не проводятся)

6.1.2 Проведение расчетов рассеивания с учетом фонового загрязнения

Данная серия расчетов рассеивания выполнена с учетом фонового загрязнения по аналогичным ингредиентам.

Расчеты рассеивания с учетом фонового загрязнения проведены при тех же условиях, что и без учета фонового загрязнения.

Для объективной оценки возможности изменения состояния атмосферного воздуха проведено несколько серий расчетов рассеивания:

– при существующем положении;

– на перспективу, с учетом реализации проектных решений.

Результаты расчетов рассеивания, характеризующие уровни загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа, формируемые выбросами загрязняющих веществ, характерных для рассматриваемых производственных участков, с учетом фонового загрязнения, приведены в таблице 6.1.2.1.

На основании расчетов рассеивания установлено, что как при при существующем положении, так и с учетом реализации проектных решений, уровни загрязнения атмосферного воздуха, формируемые источниками выбросов реконструируемого объекта по всем загрязняющим веществам, включенным в расчет, с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха, как на границе СЗЗ промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа, так и на территории близлежащей жилой зоны не превышают ПДК.

Как видно из приведенных в таблице 6.1.2.1 результатов расчетов рассеивания, после реализации проектных решений по реконструкции цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа прогнозируется:

– несущественное увеличение (до 0,05ПДК) приземных максимальных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне по 5 загрязняющим веществам (азота диоксид, углерод черный (сажа), сера диоксид, формальдегид, углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19});

– по остальным 10 загрязняющим веществам и одной группе суммации приземные максимальные концентрации на границе СЗЗ и в жилой зоне останутся без изменений.

Как видно из результатов расчетов рассеивания, после реализации проектных решений по реконструкции объекта, максимальные расчетные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне будут соответствовать санитарно-гигиеническим нормативам.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что реализация проектных решений по реконструкции цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы на промплощадке ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа Гродненского района не приведет к негативным изменениям состояния атмосферного воздуха в районе расположения предприятия.

Таблица 6.1.2.1 – Результаты расчетов рассеивания, характеризующие уровни загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта, формируемые выбросами реконструируемого производства с учетом фонового загрязнения

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация с учетом фонового загрязнения, доли ПДК										
		при существующем положении				при реализации проектных решений						
		на границе расчетной СЗЗ		в жилой зоне		на границе расчетной СЗЗ		в жилой зоне		Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию на границе расчетной СЗЗ		
Наименование вещества	Код	без учета фона	с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	№ ист.	вклад, %	принадлежность источника (вкладчика)
Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0123	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0003	100	Производственный цех. Сварочный инвертор
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0143	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0003	100	
Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Хром (VI)	0203	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0003	100	Производственный цех. Сварочный инвертор
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0301	0,02	0,13	0,02	0,13	0,07	0,18	0,04	0,15	Фон	61,1	
										6001	21,1	Автотранспорт
Азот (II) оксид (азота оксид)	0304	Расчет рассеивания не проводится										

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация с учетом фонового загрязнения, доли ПДК										
		при существующем положении				при реализации проектных решений						
		на границе расчетной СЗЗ		в жилой зоне		на границе расчетной СЗЗ		в жилой зоне		Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию на границе расчетной СЗЗ		
Наименование вещества	Код	без учета фона	с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	№ ист.	вклад, %	принадлежность источника (вкладчика)
Углерод черный (сажа)	0328	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	0,003	0,003	0,003	6001	100	Автотранспорт
Сера диоксид	0330	0,00	0,07	0,00	0,07	0,006	0,08	0,006	0,08	Фон	92,5	
										6001	3,93	Автотранспорт
Углерод оксид	0337	0,01	0,13	0,01	0,13	0,01	0,13	0,01	0,13	Фон	92,3	
										0001	5,59	Производственный цех. Линия импрегнирования
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0342	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0003	100	Производственный цех. Сварочный инвертор
Бенз(а)пирен	0703	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Формальдегид	1325	0,00	0,6	0,00	0,6	0,02	0,62	0,02	0,62	Фон	96,77	
										0001	3,02	Производственный цех. Линия импрегнирования

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация с учетом фонового загрязнения, доли ПДК										
		при существующем положении				при реализации проектных решений						
		на границе расчетной СЗЗ		в жилой зоне		на границе расчетной СЗЗ		в жилой зоне		Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию на границе расчетной СЗЗ		
Наименование вещества	Код	без учета фона	с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	№ ист.	вклад, %	принадлежность источника (вкладчика)
Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	2754	0,003	0,003	0,002	0,002	0,009	0,009	0,007	0,007	6001	97,85	Автотранспорт
Пыль неорганическая (SiO_2<70%)	2908	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0003	100	Производственный цех. Сварочный инвертор
Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	3620	Расчет рассеивания не проводится										
Группы суммации												
Твердые частицы суммарно		0,00	0,23	0,00	0,23	0,00	0,23	0,00	0,23	Фон	99,2	
										6001	0,63	Автотранспорт

6.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

6.2.1 Шумовое воздействие

Основными источниками шума на производственных площадях промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа является существующее и проектируемое технологическое и вентиляционное оборудование, к источникам непостоянного шума – движущийся автомобильный транспорт, а также места выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

Перечень и шумовые характеристики источников шума на производственных площадях реконструируемого объекта приведены в разделе 5.2.1.

С целью определения влияния рассматриваемого производства на окружающую среду по фактору шумового воздействия в настоящей работе выполнены расчеты ожидаемых уровней шума на границе СЗЗ и на территории близлежащей жилой зоны с учетом источников шумового воздействия существующего производства промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа и перспективных источников шума объекта.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки являются:

- уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000;8000 Гц;
- уровни звука в дБА.

Оценка постоянного шума на соответствие ДУ должна проводиться как по уровням звукового давления, так и по уровню звука. Превышение хотя бы одного из указанных показателей должно квалифицироваться как несоответствие санитарным правилам.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки являются:

- эквивалентный уровень звука в дБА;
- максимальный уровень звука в дБА.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться как по эквивалентному, так и по максимальному уровням звука. Превышение хотя бы одного из указанных показателей квалифицируется как несоответствие санитарным правилам.

Допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещения жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки устанавливаются согласно СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Минздрава Республики Беларусь № 115 от 16.11.2011 г.

Расчетные точки на селитебной территории следует выбирать на расстоянии 2 м от фасада здания, обращенного в сторону источника шума, на уровне 12 м от поверхности земли; для малоэтажных зданий – на уровне окон последнего этажа.

Для расчета уровней шума принято 10 расчетных точек, из которых 8 точек на границе расчетной СЗЗ объекта и 2 точки на территории ближайшей жилой застройки.

Расчеты ожидаемых уровней шума на границе СЗЗ и в жилой зоне выполнены в соответствии с требованиями ТКП 45-2.04-154-2009 (02250). «Защита от шума» и приведены в отдельном томе настоящей работы «Расчеты уровней шума».

Для наиболее объективной оценки влияния по шумовому фактору на окружающую среду, все акустические расчеты выполнены с учетом одновременности работы всего существующего и планируемого к установке технологического и вентиляционного оборудования, а также движения транспорта.

При проведении акустических расчетов шум автомобильного транспорта, следующего транзитом по прилегающим автодорогам, а также иной шум, создаваемый внешними источниками, не относящимися к производственным площадям рассматриваемого объекта, не учитывался.

Акустические расчеты выполнены с учетом круглосуточного режима работы предприятия.

В результате выполненных акустических расчетов установлено, что с учетом реализации проектных решений, уровни шума на границе СЗЗ и на территории близлежащей жилой зоны не превысят нормативных значений для территорий, классифицированных в соответствии с их функциональным назначением.

Результаты акустических расчетов приведены в таблицах 6.2.1.1-6.2.1.4.

Карты расчетных значений эквивалентного и максимального уровней звука представлены на рис.6.2.1 и 6.2.2.

В соответствии с вышеизложенным, воздействие рассматриваемого объекта с учетом перспективы его развития на окружающую среду по фактору шума оценивается как допустимое.

Таблица 6.2.1.1 – Суммарные уровни звукового давления и уровни звука, создаваемые источниками постоянного и непостоянного шума в расчетных точках в дневное время суток (с 7^{00}ч до 23^{00}ч)

№ РТ	Месторасположение расчетной точки	Расчетные уровни шума / Допустимые уровни шума									
		Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц								Уровень звука, L_A (эквивалентный уровень звука, $L_{Аэкв}$), дБА	Максимальный уровень звука, $L_{Амакс}$, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	Северная граница СЗЗ (отм.1,5м)	44,9 / 75,0	43,0 / 66,0	27,8 / 59,0	20,7 / 54,0	16,4 / 50,0	10,3 / 47,0	3,8 / 45,0	0,0 / 44,0	28,9 / 55,0	35,8 / 70,0
2	Северо-восточная граница СЗЗ (отм.1,5м)	44,2 / 95,0	42,3 / 87,0	27,6 / 82,0	21,1 / 78,0	16,8 / 75,0	11,8 / 73,0	3,6 / 71,0	0,0 / 69,0	28,4 / 80,0	37,7 / 95,0
3	Восточная граница СЗЗ (отм.1,5м)	44,8 / 95,0	43,2 / 87,0	31,8 / 82,0	26,3 / 78,0	20,2 / 75,0	12,9 / 73,0	4,4 / 71,0	0,0 / 69,0	30,6 / 80,0	37,3 / 95,0
4	Юго-восточная граница СЗЗ (отм.1,5м)	47,4 / 75,0	48,3 / 66,0	42,7 / 59,0	40,1 / 54,0	36,0 / 50,0	29,0 / 47,0	18,0 / 45,0	0,0 / 44,0	41,6 / 55,0	42,4 / 70,0
5	Южная граница СЗЗ (отм.1,5м)	48,5 / 75,0	49,4 / 66,0	43,8 / 59,0	41,3 / 54,0	37,4 / 50,0	30,6 / 47,0	20,0 / 45,0	0,0 / 44,0	42,9 / 55,0	43,1 / 70,0
6	Юго-западная граница СЗЗ (отм.1,5м)	48,8 / 75,0	49,6 / 66,0	43,7 / 59,0	41,1 / 54,0	37,2 / 50,0	30,4 / 47,0	19,7 / 45,0	0,0 / 44,0	42,7 / 55,0	42,7 / 70,0
7	Западная граница СЗЗ (отм.1,5м)	44,8 / 95,0	44,0 / 87,0	36,0 / 82,0	32,6 / 78,0	27,9 / 75,0	20,3 / 73,0	7,6 / 71,0	0,0 / 69,0	34,6 / 80,0	36,1 / 95,0
8	Северо-западная граница СЗЗ (отм.1,5м)	45,9 / 75,0	44,5 / 66,0	32,7 / 59,0	28,0 / 54,0	22,9 / 50,0	15,3 / 47,0	0,1 / 45,0	0,0 / 44,0	32,0 / 55,0	36,1 / 70,0

№ РТ	Месторасположение расчетной точки	Расчетные уровни шума / Допустимые уровни шума									
		Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц								Уровень звука, L_A (эквивалентный уровень звука, $L_{Аэкв}$), дБА	Максимальный уровень звука, $L_{Амакс}$, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
9	У фасада амбулатории д.Новая Гожа (отм.1,5м)	45,3 / 75,0	43,5 / 66,0	27,8 / 59,0	20,2 / 54,0	15,7 / 50,0	9,6 / 47,0	0,1 / 45,0	0,0 / 44,0	29,1 / 55,0	35,3 / 70,0
10	У фасада жилого дома д.Новая Гожа (отм.1,5м)	42,8 / 75,0	40,9 / 66,0	26,0 / 59,0	19,1 / 54,0	14,5 / 50,0	8,7 / 47,0	0,0 / 45,0	0,0 / 44,0	26,9 / 55,0	34,6 / 70,0

Таблица 6.2.1.2 – Суммарные уровни звукового давления и уровни звука, создаваемые источниками постоянного и непостоянного шума в расчетных точках в ночное время суток (с 23^{00}ч до 7^{00}ч)

№ РТ	Месторасположение расчетной точки	Расчетные уровни шума / Допустимые уровни шума									
		Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц								Уровень звука, L_A (эквивалентный уровень звука, $L_{Аэкв}$), дБА	Максимальный уровень звука, $L_{Амакс}$, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	Северная граница СЗЗ (отм.1,5м)	44,9 / 67,0	43,0 / 57,0	27,8 / 49,0	20,7 / 44,0	16,4 / 40,0	10,3 / 37,0	3,8 / 35,0	0,0 / 33,0	28,9 / 45,0	35,8 / 60,0
2	Северо-восточная граница СЗЗ (отм.1,5м)	44,2 / 95,0	42,3 / 87,0	27,6 / 82,0	21,1 / 78,0	16,8 / 75,0	11,8 / 73,0	3,6 / 71,0	0,0 / 69,0	28,4 / 80,0	37,7 / 95,0
3	Восточная граница СЗЗ (отм.1,5м)	44,8 / 95,0	43,2 / 87,0	31,8 / 82,0	26,3 / 78,0	20,2 / 75,0	12,9 / 73,0	4,4 / 71,0	0,0 / 69,0	30,6 / 80,0	37,3 / 95,0

№ РТ	Месторасположение расчетной точки	Расчетные уровни шума / Допустимые уровни шума									
		Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц								Уровень звука, L_A (эквивалентный уровень звука, $L_{Аэкв}$), дБА	Максимальный уровень звука, $L_{Амакс}$, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
4	Юго-восточная граница СЗЗ (отм.1,5м)	47,4 / 67,0	48,3 / 57,0	42,7 / 49,0	40,1 / 44,0	36,0 / 40,0	29,0 / 37,0	18,0 / 35,0	0,0 / 33,0	41,6 / 45,0	42,4 / 60,0
5	Южная граница СЗЗ (отм.1,5м)	48,5 / 67,0	49,4 / 57,0	43,8 / 49,0	41,3 / 44,0	37,4 / 40,0	30,6 / 37,0	20,0 / 35,0	0,0 / 33,0	42,9 / 45,0	43,1 / 60,0
6	Юго-западная граница СЗЗ (отм.1,5м)	48,8 / 67,0	49,6 / 57,0	43,7 / 49,0	41,1 / 44,0	37,2 / 40,0	30,4 / 37,0	19,7 / 35,0	0,0 / 33,0	42,7 / 45,0	42,7 / 60,0
7	Западная граница СЗЗ (отм.1,5м)	44,8 / 95,0	44,0 / 87,0	36,0 / 82,0	32,6 / 78,0	27,9 / 75,0	20,3 / 73,0	7,6 / 71,0	0,0 / 69,0	34,6 / 80,0	36,1 / 95,0
8	Северо-западная граница СЗЗ (отм.1,5м)	45,9 / 67,0	44,5 / 57,0	32,7 / 49,0	28,0 / 44,0	22,9 / 40,0	15,3 / 37,0	0,1 / 35,0	0,0 / 33,0	32,0 / 45,0	36,1 / 60,0
9	У фасада амбулатории д.Новая Гожа (отм.1,5м)	45,3 / 67,0	43,5 / 57,0	27,8 / 49,0	20,2 / 44,0	15,7 / 40,0	9,6 / 37,0	0,1 / 35,0	0,0 / 33,0	29,1 / 45,0	35,3 / 60,0
10	У фасада жилого дома д.Новая Гожа (отм.1,5м)	42,8 / 67,0	40,9 / 57,0	26,0 / 49,0	19,1 / 44,0	14,5 / 40,0	8,7 / 37,0	0,0 / 33,0	0,0 / 33,0	26,9 / 45,0	34,6 / 60,0

Таблица 6.2.1.3 – Расчет уровня звукового давления внутри помещений в дневное время суток (с 7^{00}ч до 23^{00}ч)

№ п/п	Наименование	Уровни звукового давления			
		Амбулатория д.Новая Гожа (р.т.№9)		Жилой дом д.Новая Гожа (р.т.№10)	
		эквивалентный, $L_{A,экв}$, дБА	максимальный, $L_{A,макс}$, дБА	эквивалентный, $L_{A,экв}$, дБА	максимальный, $L_{A,макс}$, дБА
1	Суммарный уровень звука в расчетной точке у объекта, дБА	29,1	35,3	26,9	34,6
2	Снижение внешнего шума конструкцией окна, ΔL_A, дБА	15,0	15,0	15,0	15,0
3	Ожидаемый уровень звука внутри помещения объекта, дБА	14,1	20,3	11,9	19,6
4	Допустимый уровень звука внутри помещений, дБА	35,0	50,0	40,0	55,0

Таблица 6.2.1.4 – Расчет уровня звукового давления внутри помещений в ночное время суток (с 23^{00}ч до 7^{00}ч)

№ п/п	Наименование	Уровни звукового давления			
		Амбулатория д.Новая Гожа (р.т.№9)		Жилой дом д.Новая Гожа (р.т.№10)	
		эквивалентный, $L_{A,экв}$, дБА	максимальный, $L_{A,макс}$, дБА	эквивалентный, $L_{A,экв}$, дБА	максимальный, $L_{A,макс}$, дБА
1	Суммарный уровень звука в расчетной точке у объекта, дБА	29,1	35,3	26,9	34,6
2	Снижение внешнего шума конструкцией окна, ΔL_A, дБА	15,0	15,0	15,0	15,0
3	Ожидаемый уровень звука внутри помещения объекта, дБА	14,1	20,3	11,9	19,6
4	Допустимый уровень звука внутри помещений, дБА	-	-	30,0	45,0

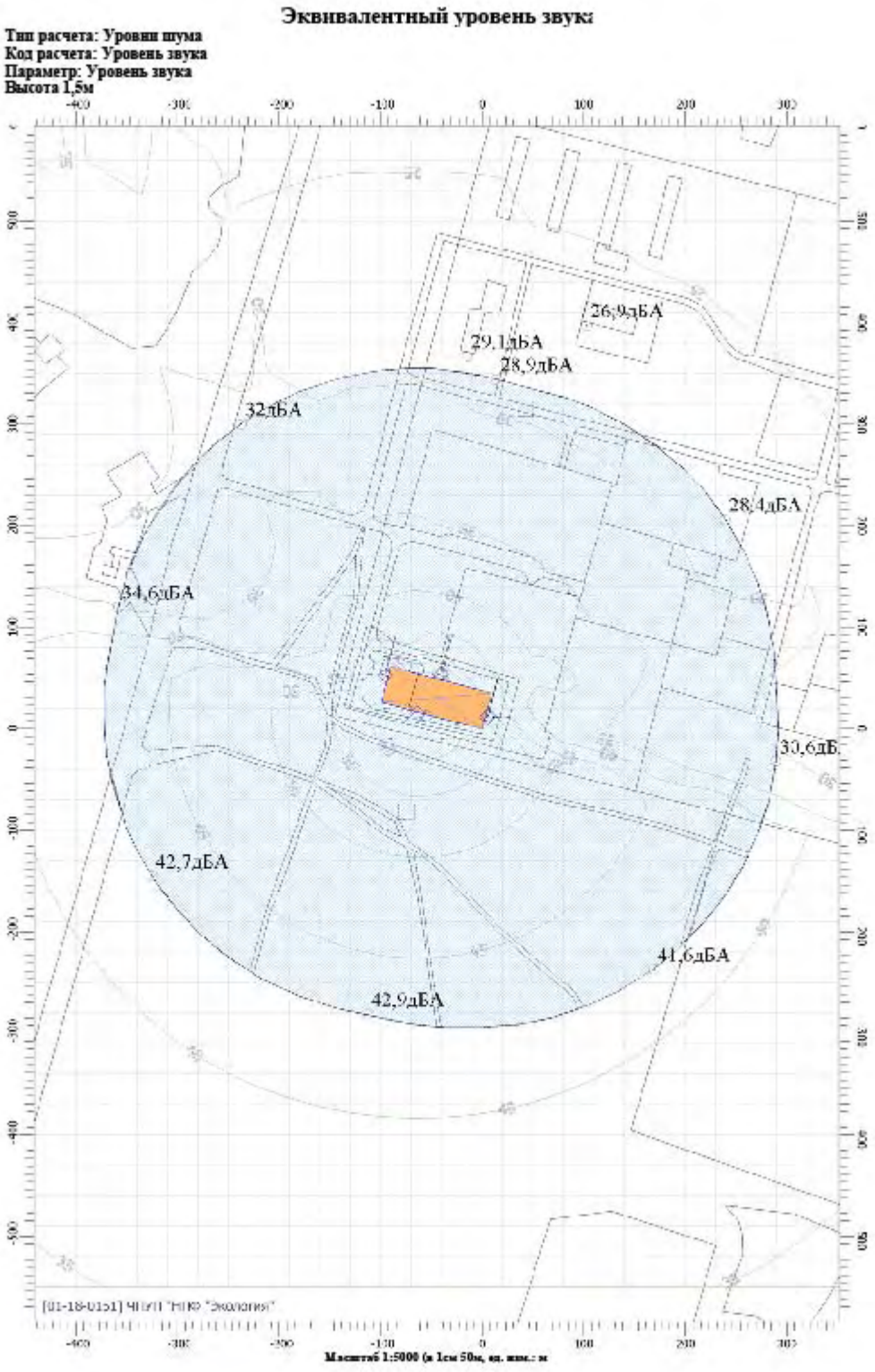


Рисунок 6.2.1 – Карта расчетных эквивалентных уровней звука в расчетных точках на границе СЗЗ и в жилой зоне

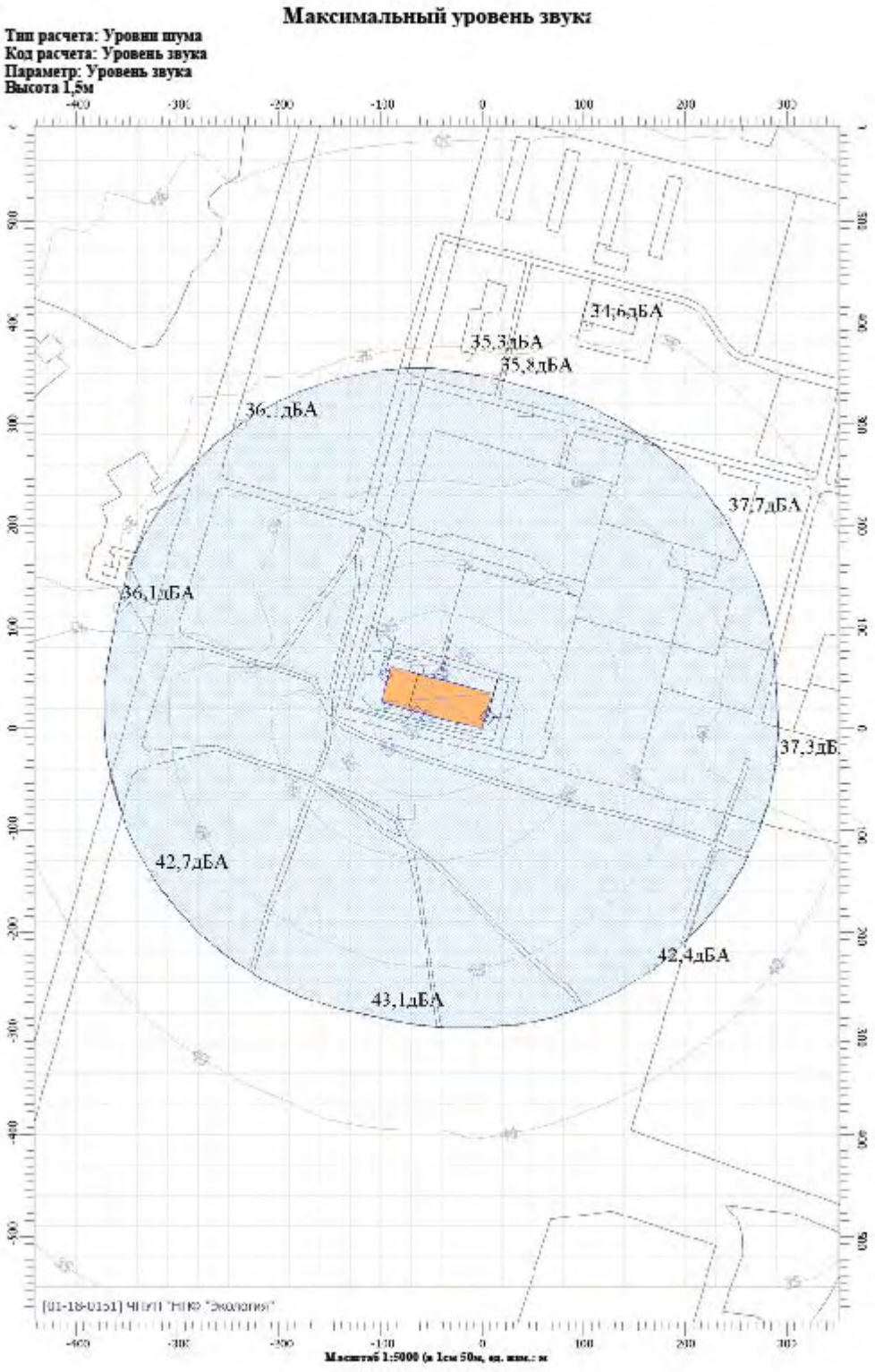


Рисунок 6.2.2 – Карта расчетных максимальных уровней звука в расчетных точках на границе СЗЗ и в жилой зоне

6.2.2 Воздействие инфразвука и ультразвука

Возникновение в процессе производства работ на промплощадке реконструируемого объекта инфразвуковых волн маловероятно, т.к.:

- характеристика существующих и планируемых к установке вентиляторов по частоте вращения (параметр, имеющий непосредственное отношение к электродвигателю), варьируется в пределах, исключающих возникновение инфразвука при их работе;
- движение автомобильного транспорта по территории предприятия организовано с ограничением скорости движения (не более 5÷10 км/ч), что также обеспечивает исключение возникновения инфразвука.

Установка и эксплуатация источников ультразвука на площадях реконструируемого объекта не предусматривается.

В соответствии с вышеизложенным, воздействие реконструируемого объекта на окружающую среду по фактору инфразвука маловероятно и оценивается, как незначительное и слабое, по фактору ультразвука – не прогнозируется.

6.2.3 Вибрационное воздействие

Источниками вибрации на производственных площадях реконструируемого объекта является технологическое и вентиляционное оборудование, а также движущийся автомобильный транспорт.

Использование технологического оборудования ударного действия, обладающего повышенными вибрационными характеристиками, на площадях реконструируемого объекта не предусматривается.

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Одной из причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате смещения центра масс относительно оси вращения. Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей и т.п.;
- неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;
- наличие люфтов, зазоров и других дефектов, возникающих при сборке и эксплуатации механизмов и т.п.

Вибрация от автомобильного транспорта определяется количеством большегрузных автомобилей, состоянием дорожного покрытия и типом подстила-

ющего грунта. Наиболее критическим является низкочастотный диапазон в пределах октавных полос 2-8 Гц.

Исследования показали, что колебания в меру удаления на разное расстояние – загасают. Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет 1дБ/м.

Точный расчет параметров вибрации в зданиях чрезвычайно затруднен из-за изменяющихся параметров грунтов в зависимости от сезонных погодных условий. Так, например, в сухих песчаных грунтах наблюдается значительное затухание вибраций, в тех же грунтах в водонасыщенном состоянии дальность распространения вибрации в 2÷4 раза выше.

На основании натурных исследований установлено, что допустимые значения вибрации, создаваемой автотранспортом, в жилых зданиях обеспечиваются при расстоянии от проезжей части ≈ 20м.

Общие методы борьбы с вибрацией на промышленных предприятиях базируются на анализе уравнений, которые описывают колебание машин в производственных условиях и классифицируются следующим образом:

- снижение вибраций в источнике возникновения путем снижения или устранения возбуждающих сил;
- регулировка резонансных режимов путем рационального выбора приведенной массы или жесткости системы, которая колеблется;
- вибродемпферование – снижение вибрации за счет силы трения демпферного устройства, то есть перевод колебательной энергии в тепловую;
- динамическое гашение – введение в колебательную систему дополнительной массы или увеличение жесткости системы;
- виброизоляция – введение в колебательную систему дополнительной упругой связи с целью ослабления передачи вибраций смежному элементу, конструкции или рабочему месту;
- использование индивидуальных средств защиты.

На производственных площадях реконструируемого объекта предусмотрены все необходимые мероприятия по виброизоляции шумного оборудования с целью предотвращения распространения вибрации и исключения вредного ее воздействия на человека, в частности:

- все технологическое и вентиляционное оборудование, являющееся источниками распространения вибрации, установлено на виброизоляторах, предназначенных для поглощения вибрационных волн;
- эксплуатация автомобильного транспорта организована с ограничением скорости движения, что обеспечит исключение возникновения вибрационных волн.

В соответствии с вышеизложенным можно сделать вывод, что выполнение мероприятий по виброизоляции технологического и вентиляционного оборудования, постоянный контроль за исправностью оборудования и эксплуатация его

только в исправном состоянии, эксплуатация транспорта с ограничением скорости движения обеспечивают исключение распространения вибрации, вследствие чего уровни вибрации ни на границе санитарно-защитной зоны, ни на прилегающей территории жилой зоны не превысят допустимых значений.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что вибрационное воздействие реконструируемого объекта на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

6.2.4 Воздействие электромагнитных излучений

К источникам электромагнитных излучений на производственных площадях реконструируемого объекта относится все электропотребляющее оборудование.

Биологический эффект электромагнитного облучения зависит от частоты, продолжительности и интенсивности воздействия, площади облучаемой поверхности, общего состояния здоровья человека.

Для уменьшения влияния электромагнитного излучения на персонал и население, которое находится в зоне действия ЭМП, следует применять ряд защитных мероприятий.

К основным инженерно-техническим мероприятиям относятся уменьшение мощности излучения непосредственно в источнике и электромагнитное экранирование. Экраны могут размещаться вблизи источника (кожухи, сетки), на трассе распространения (экранированные помещения, лесонасаждения), вблизи защищаемого человека (средства индивидуальной защиты – очки, фартуки, халаты).

Для исключения вредного влияния электромагнитного излучения на здоровье человека на производственных площадях реконструируемого объекта предусмотрено внедрение следующих мероприятий:

- токоведущие части установок существующих и проектируемых производств предусмотрены внутри металлических корпусов и изолированными от металлоконструкций;
- металлические корпуса комплектных устройств заземляются, вследствие чего являются естественными стационарными экранами электромагнитных полей;
- предусмотрено оснащение всех требуемых по нормам объектов системой молниеприемников для обеспечения защиты от атмосферных разрядов.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что воздействие электромагнитных излучений от реконструируемого объекта на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

6.2.5 Воздействие ионизирующих излучений

Установка и эксплуатация источников ионизирующего излучения на производственных площадях реконструируемого объекта не предусматривается, вследствие чего воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду по фактору ионизирующих излучений не прогнозируется.

6.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Воздействие на состояние поверхностных и подземных вод включает в себя использование водных ресурсов, образование и сброс сточных вод, а также загрязнение поверхностных и подземных вод.

Использование воды на реконструируемом предприятии как при существующем положении, так и на перспективу развития предусмотрено на хозбытовые и производственные нужды.

Источником водоснабжения является существующий централизованный водопровод.

Водопотребление предприятия с учетом перспективы развития увеличится ориентировочно на 5271,6м^3/год.

В результате деятельности предприятия образуются хоз-бытовые и производственные сточные воды.

Хоз-бытовые стоки предприятия отводятся в местную централизованную систему канализации.

Расход хоз-бытовых стоков с учетом перспективы развития ориентировочно увеличится на 36м^3/год.

Производственные сточные воды образуются от промывки оборудования и отводятся в существующий водонепроницаемый выгреб объемом 40м^3.

По мере заполнения выгреба, 1раз/месяц, воды из отстойника откачиваются спецавтотранспортом и отвозятся специализированной организацией на очистку на городские очистные сооружения.

Расход производственных (промывных) сточных вод с учетом перспективы развития ориентировочно увеличится на 936м^3/год.

Выпуск сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается. Следовательно, загрязнение поверхностных вод в результате реализации планируемой деятельности не прогнозируется.

На этапе строительства поверхностные стоки со стройплощадки будут отводиться по существующей схеме предприятия. Воздействия на поверхностные воды будут временными и локальными, они могут привести лишь к незначительным, локализованным и кратковременным негативным воздействиям. Такие воздействия обычны для строительства и могут контролироваться за счет надзора над надлежащим выполнением экологических и строительных норм.

Возможное изменение качественного состава подземных вод при реализации проектных решений может происходить в результате утечек из водоотводящих коммуникаций, выгреба, дефекты твердых покрытий подъездных путей, вследствие фильтрации загрязненных стоков в зону аэрации и далее в подземные воды. В поверхностных сточных водах содержатся взвешенные вещества и нефтепродукты.

Предусмотренные проектом решения по отводу образующихся стоков позволят исключить загрязнение подземных вод и эксплуатировать объект в экологически безопасных условиях в течение всего срока эксплуатации объекта.

6.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа

Интенсивность воздействия реализации проектных решений по планируемой реконструкции существующего производства на геологическую среду можно охарактеризовать следующим образом:

– новое строительство не предусматривается, что исключает изменение (уплотнение, разуплотнение) слоев геологической среды в ходе строительства и эксплуатации предприятия;

– хоз-бытовые сточные воды отводятся в существующую сеть канализации;

– производственные сточные воды отводятся в существующий водонепроницаемый выгреб;

– отвод дождевых стоков с площадки предприятия предусматривается по существующей схеме;

– сбор и временное хранение коммунальных отходов предусматривается в контейнерах с крышками, установленных на площадке из асфальтобетона.

При производстве работ должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания неорганизованным замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

Выполнение строительно-монтажных работ должно производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные работы. Основания и фундаменты», с применением методов работ, не приводящих к ухудшению свойств грунтов, что обеспечит исключение изменений геологических условий и рельефа.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что эксплуатация реконструируемого объекта не окажет значимого воздействия на изменение геологических условий и рельефа.

6.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Планом перспективного развития предусматривается реконструкция действующего производства ИООО «Кроноспан», на площадях здания существующего производственного цеха.

Дополнительные земельные участки не задействуются. Новое строительство не предусматривается.

Предусматривается минимальный объем земляных работ при благоустройстве территории, реконструкции сетей газоснабжения. Значительные выемки и насыпи грунтов не предполагаются. Поэтому риск активизации эрозионных и склоновых процессов будет минимален.

Основными факторами, влияющими на загрязнение почвы, являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, образование отходов производства, аварийные ситуации.

На стадии функционирования проектируемого объекта загрязнение почв в зоне его влияния может быть обусловлено выбросами вредных веществ, образующихся при эксплуатации технологического оборудования и движении транспорта. Результаты расчетов рассеивания прогнозируемых выбросов загрязняющих веществ от источников проектируемого объекта позволяют сделать заключение о приемлемом уровне этого воздействия.

В качестве мероприятий по движению отходов производства, образующихся на проектируемом объекте, рекомендуются следующие:

– вывоз на обезвреживание на специализированные объекты по обезвреживанию отходов;
– вывоз на использование на объекты по использованию отходов;
– вывоз на хранение/захоронение в санкционированные места.

Безопасное обращение с отходами на объекте должно осуществляться в соответствии с «Инструкцией по обращению с отходами производства», разработанной в установленном законодательством порядке.

Для минимизации риска неблагоприятного влияния отходов на компоненты окружающей среды, в т.ч на загрязнение почвы, особое внимание должно уделяться правильной организации мест временного хранения отходов.

Организация мест временного хранения отходов включает в себя:

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

Кроме этого, для исключения негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в ходе выполнения строительно-монтажных работ, в процессе строительства необходимо соблюдать следующие условия:

– в начале проведения строительных работ обязательным является снятие и складирование плодородного и потенциально-плодородного почвенного слоя с последующим его использованием для рекультивации;

– благоустройство площадок для нужд строительства (бытовки и др.) с организацией мест временного хранения строительных и твердых коммунальных отходов, образующихся в процессе строительства объекта с дальнейшим их обращением в установленном порядке;

– заправку механизмов топливом и смазочными маслами осуществлять от передвижных автоцистерн в специально установленном месте, с соблюдением условий, предотвращающих попадание ГСМ на поверхность; проводить регулярный технический осмотр и текущий ремонт автотехники;

– проводить обязательную ликвидацию последствий загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами в результате возможных аварийных ситуаций;

– регулярная уборка территории, сбор мусора.

Из вышеизложенного следует, что при соблюдении проектных решений и требований природоохранного законодательства воздействия на почвенный покров будут носить косвенный характер и не повлекут за собой существенных изменений в его состоянии.

Проведение работ по реконструкции и период эксплуатации, с учетом неукоснительного соблюдения природоохранного законодательства, не окажут негативного влияния на окружающую среду, в т.ч. не приведут к изменению состояния земельных ресурсов и почвенного покрова.

6.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира

Загрязненный атмосферный воздух является серьезным экологическим фактором, который оказывает глубокое влияние на структуру и функции древесно-кустарниковых насаждений и естественных лесных массивов.

Выделено три класса взаимодействий между атмосферными примесями и лесными экосистемами.

При низком содержании загрязнителей воздуха (взаимодействие класса I) растительность и почвы лесных экосистем функционируют как их важные источники и поглотители.

При среднем содержании (взаимодействие класса II) некоторые виды деревьев и отдельные особи испытывают отрицательное влияние, которое выражается в нарушении баланса и обмена питательных веществ, снижении иммунитета к вредителям и болезням.

Высокое содержание атмосферных токсикантов (взаимодействие класса III) может вызвать резкое снижение иммунитета или гибель некоторых деревьев, что ведет к резкому упрощению структуры, нарушению потоков энергии и биогеохимического круговорота, изменению гидрологического режима и эрозии, колебанию климата и оказывает сильное негативное влияние на сопряженные экосистемы.

На стадии функционирования реконструируемого объекта воздействие на растительный и животный мир может быть обусловлено выбросами вредных веществ, образующимися при эксплуатации технологического оборудования и движении транспорта.

В результате выполненных расчетов установлено, что с учетом реализации проектных решений, экологическая ситуация на границе санитарно-защитной зоны предприятия, а также на прилегающей жилой территории практически не изменится и будет соответствовать санитарно-гигиеническим нормативам для жилой зоны.

Кроме того, учитывая тот факт, что проектом предусматривается реконструкция действующего предприятия, при реализации планируемой производственной деятельности воздействие на состояние животного и растительного мира будет минимальным. Негативных последствий на состояние растительного и животного мира не ожидается.

6.7 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране

В соответствии с Выкопировкой из земельно-кадастрового плана Гродненского района Гродненской области Республики Беларусь (предоставлена ДРУП «Проектный институт Гродногипрозем»), территория промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа практически полностью расположена в водоохранной зоне р.Гожанка.

В соответствии со статьей 52 Водного кодекса Республики Беларусь №149-З от 30.04.2014г. минимальная ширина водоохранной зоны для больших и средних рек устанавливается не менее 600м, для малых рек и водоемов – 500м.

В соответствии с Водным кодексом Республики Беларусь №149-З от 30.04.2014г. территория промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа полностью расположена в водоохранных зонах р.Гожанка и р.Неман.

В настоящее время разрабатываются проекты водоохранных зон водных объектов Гродненского района.

Ближайшие к району размещения промплощадки водозаборные скважины (инв.№№ 39873/85, 31703/77) находятся на территории д.Гожа, в северо-западном направлении от площадки, на расстоянии 980м и 1044м соответственно.

В соответствии с информацией, предоставленной собственником водозаборных скважин (КУП «Жилищно-коммунальное хозяйство Гродненского района, письмо №1798 от 16.11.2017г.) радиус III-го пояса ЗСО составляет:

– скважина инв.№39873/85 – 798м;

– скважина инв.№31703/77 – 864м.

Промплощадка ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа расположена вне территории границ ЗСО ближайших водозаборных скважин.

В радиусе 2км от д.Новая Гожа Гродненского района особо-охраняемые природные территории отсутствуют.

В соответствии с информацией Красной Книги РБ, в районе расположения реконструируемого объекта (в Гродненском районе) могут встречаться «краснокнижные» виды животных и растений. Однако, в соответствии с письмом Гожского лесничества ГЛХУ «Гродненский лесхоз» №26 от 09.11.2017г., в радиусе 500м от д.Новая Гожа дикорастущих растений и животных, занесенных в Красную Книгу Республики Беларусь, не зарегистрировано.

В радиусе 2км от промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа Гродненского района находится один объект историко-культурной ценности, включенный в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь – «Поселение периода средневековья. Стоянка периода каменного века» (местонахождение – д. Гожа, на правом берегу р. Гожанка, при впадении ее в р. Нёман, 500м на юг от деревни).

Какие-либо другие объекты, находящиеся под особой охраной государства, в районе расположения промплощадки реконструируемого объекта отсутствуют.

По результатам расчетов рассеивания, выполненных с учетом плана перспективного развития, зоны загрязнения приземного слоя атмосферы не выявлены ни по одному загрязняющему веществу.

С учетом реализации планируемых решений по реконструкции цеха по производству облицовочной бумаги на промплощадке ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа, значения приземных концентраций всех загрязняющих веществ, выбрасываемых существующими и проектируемыми источниками, на границе санитарно-защитной зоны предприятия, а также на ближайшей жилой территории будут соответствовать санитарно-гигиеническим нормативам.

ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 (Экологические нормы и правила. Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности) установлены нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов и объектов особо охраняемых природных территорий, а также природных территорий, подлежащих специальной охране.

Перечень загрязняющих веществ, для которых утверждены экологически безопасные концентрации (ЭБК) приведен в таблице 6.7.1.

Таблица 6.7.1 – Перечень загрязняющих веществ, для которых установлены нормативы экологически безопасных концентраций (ЭБК)

Загрязняющее вещество		Величина ЭБК, мкг/м^3		
Наименование	Код	среднечасовая	среднесуточная	среднегодовая
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0301	200	-	40
Аммиак	0303	200	100	40
Сера диоксид	0330	210	125	-
Углерод оксид	0337	-	10000	-
Озон	0326	160	120	-
Твердые частицы суммарно	2902	-	60	40
Твердые частицы фракции размером до 10,0мкм	0008	-	60	40
Твердые частицы фракции размером до 10,0мкм	0010	-	36	25

В районе расположения реконструируемого объекта отсутствуют объекты, для которых, в соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, требуется соблюдение ЭБК.

Из вышеизложенного следует, что реализация планируемых решений по реконструкции цеха по производству облицовочной бумаги на промплощадке ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа, с учетом сложившихся в районе строительства условий, не отразится на состоянии природных объектов, подлежащих особой или специальной охране.

6.8 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Промышленные предприятия являются потенциальными источниками аварийных ситуаций. Основными причинами аварий, как правило, являются разгерметизация технологического оборудования, нарушение регламента и правил эксплуатации оборудования обслуживающим персоналом, с нарушением технической и противопожарной безопасности.

При авариях загрязнению, в большинстве случаев, подвержены атмосфера, грунты, подземные воды, поверхностные воды и биосфера.

Последствиями аварий являются:

– разрушения объектов производства в результате взрывов и пожаров;

– человеческие жертвы в результате воздействия ударной волны взрыва, теплового излучения и загазованности;

– загрязнения окружающей среды в результате разлива нефтепродуктов и других жидкостей, истечения газов.

Предупреждение чрезвычайных (аварийных) ситуаций – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Производственный контроль является составной частью системы управления промышленной безопасностью на опасных производственных объектах, подконтрольных Госпромнадзору, и осуществляется путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, а также предупреждения аварий на этих объектах и обеспечение готовности к локализации аварий и инцидентов.

Возможность образования аварийных выбросов обусловлена особенностями технологического процесса производства. Основные причины образования аварийных ситуаций – неисправности оборудования и КИП, нарушения технологического режима и правил техники безопасности.

Для рассматриваемого объекта основными факторами риска аварий являются:

– отравление обслуживающего персонала токсичными веществами (меламиноформальдегидная и карбамидоформальдегидная смолы);

– термические ожоги (сушка пропитанного бумажного полотна осуществляется горячим (до 200°С) воздухом);

– взрывы (сушильные камеры работают на природном газе);

– пожар (бумага – горючий материал);

– поражение электротоком при неисправностях электрического оборудования и сетей;

– травмирование персонала вращающими частями оборудования и инструмента.

К потенциальным источникам аварийных ситуаций на реконструируемом объекте относятся реконструируемый газопровод и существующее и проектируемое газопотребляющее оборудование.

Учитывая высокую взрыво- пожароопасность природного газа, на газопроводах предусмотрен ряд мероприятий на случай предотвращения аварийных ситуаций.

На случай аварийной ситуации эксплуатационные производственные подразделения разрабатывают план оповещения, сбора и выезда на трассу газопровода аварийных бригад и техники.

Задачей персонала являются:

– локализация аварии отключением аварийного участка газопровода;

– оповещение и направление бригад к отключающей запорной арматуре;

– принятие необходимых мер по безопасности населения, близлежащих транспортных коммуникаций и мест их пересечений с газопроводами;

– предупреждение потребителей о прекращении поставок газа или о сокращении их объемов;

– организация работы по привлечению и использованию технических, материальных и людских ресурсов близлежащих местных организаций.

Подземные газопроводы на прочность и герметичность испытывают воздухом. Поэтому выбросов природного газа через неплотности оборудования и арматуры вследствие их негерметичности при испытаниях при вводе в эксплуатацию не образовывается.

При выбросе в атмосферу поступает природный газ с содержанием метана – 98%, этана, диоксида углерода, азота и др. – 2%.

При правильной эксплуатации газопровода технологические условия исключают выбросы метана на линейной части газопровода.

Однако, как показывает практика эксплуатации подобных объектов, возможно возникновение аварийных ситуаций в случае поставки некачественных труб и оборудования, несоблюдения требуемых условий строительства.

При возникновении аварии на газопроводе поврежденный участок отключается с обеих сторон охранными кранами, затем, в случае наличия трещин или свищей, весь газ из участка, подлежащего ремонту, сбрасывается в атмосферу

Газ, транспортируемый по газопроводу – сухой, он легче воздуха, не накапливается в пониженных местах, а рассеивается в атмосфере.

При аварии паровое облако может образоваться:

– при достаточно длительном истечении газа (час и более);

– при мгновенном выбросе (в случае разрушения трубы), но метан взрывается достаточно редко, так как при утечке газа из сосуда, находящегося под давлением при температуре окружающей среды, метан не образует облака вблизи поверхности земли, т.к. он легче воздуха.

По сравнению с обычными горючими газами для поджигания метана требуется большая энергия, а для инициирования детонации в облаке метана требуется еще больший энергетический потенциал источника.

Метану присущ низкий уровень скорости химического взаимодействия, в отличие от других горючих газов.

С целью повышения эксплуатационной надежности газопровода и снижения вредного воздействия на окружающую среду предусматривается рациональное размещение монтажных узлов отключающей арматуры, применение толстостенных труб с увеличением запаса прочности, сварные соединения подлежат контролю физическими методами, проводятся пневмоиспытания газопровода.

В качестве газового оборудования на объекте будут использоваться сушильные камеры с закрытой камерой сгорания.

Данный тип оснащен современной системой обеспечения безопасности.

Кроме этого, все проектируемые здания и сооружения проектируемого объекта оборудуются первичными средствами пожаротушения на случай возникновения пожара.

При эксплуатации объекта необходимо:

– систематически проводить мероприятия по предупреждению, своевременному обнаружению и быстрой ликвидации возникающих повреждений и аварий при эксплуатации инженерных коммуникаций;

– системы канализации должны обеспечивать нормальное и непрерывное отведение жидкостей без застоев и подпоров со стороны стока.

Правильная эксплуатация технологического оборудования с соблюдением правил промышленной безопасности, строгое соблюдение технологического регламента обеспечат исключение возможности возникновения аварийных выбросов в атмосферу

На проектируемом объекте должен быть разработан план локализации и ликвидации аварийной ситуации (ПЛАС).

ПЛАС должен находиться у технического директора, диспетчера, начальников цехов, в службе охраны труда и ПБ, аварийно спасательной службе и на соответствующих рабочих местах оперативного персонала.

Знание ПЛАС должно проверяться квалифицированной комиссией при допуске рабочих и специалистов, а также при проведении учебных тревог и тренировочных занятий. ПЛАС должен пересматриваться не реже чем один раз в 5 лет, при изменениях в технологии производства. После каждой возникшей аварии в ПЛАС должны вноситься уточнения и изменения.

На реконструируемом объекте должен быть организован и осуществляться производственный контроль за состоянием промышленной безопасности, как основная профилактическая мера по предупреждению аварийности и травматизма.

Ответственным за организацию производственного контроля является главный инженер предприятия.

В комплекс профилактических мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций входит:

– контроль технологических параметров ведения процесса, соответствующих показателей температуры, уровней, давлений, положений отсечных клапанов, работы электродвигателей;

– организация технадзора за грузоподъемным оборудованием и оборудованием, работающим под давлением, со своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований;

– применение для перекачки жидких сред герметичных насосов и насосов с двойными торцевыми уплотнениями;

– установка газоанализаторов и сигнализаторов довзрывных концентраций на опасных производственных участках, с организацией систематического мониторинга оборудования;

– установка предохранительных клапанов на оборудовании, в котором возможно повышение давления выше допустимого;

– автоматизация технологических процессов, предупреждающая возникновение аварийных ситуаций;

– установка датчиков задымленности в закрытых техпомещениях;

– применение электрооборудования в исполнении, соответствующем классу зоны, категории и группе взрывоопасных смесей;

– молниезащита и заземление оборудования;

– ограждения безопасности движущихся частей оборудования;

– контроль за соблюдением технологической дисциплины;

– организация мониторинга состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны.

Объект оборудован системой противопожарного водоснабжения.

Безопасная эксплуатация оборудования во многом зависит от квалификации обслуживающего персонала, от строгого соблюдения им требований правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, норм технологического режима.

С учетом реализации планируемых решений, при условии неукоснительного и строго соблюдения в процессе производства работ правил промышленной безопасности, правильной эксплуатации технологического оборудования с соблюдением техники безопасности, строгого соблюдения технологического регламента, риск возникновения на предприятии аварийных ситуаций будет минимальным.

6.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Готовая продукция предназначена для реализации на предприятия и в торговую сеть Республики Беларусь и за ее пределы.

Выход на проектные мощности реконструируемого объекта будет сопровождаться ростом прибыли, ростом налогов и платежей и, соответственно, окажет положительное воздействие на социальную сферу региона.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений по реконструкции производственного участка ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа Гродненского района связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития региона:

– повышение результативности экономической деятельности в регионе;

– повышение экспортного потенциала региона;

– повышение уровня занятости населения региона. Введение в эксплуатацию проектируемого производства предполагает увеличение численности промышленно-производственного персонала;

– повышение уровня доходов местного населения и, соответственно, увеличение покупательской способности и уровня жизни;

– увеличение инвестиционной активности в регионе, в том числе в строительной сфере.

Таким образом, прямые социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны: с ростом производственно-экономической деятельности района; с ростом занятости в регионе; с повышением доходов населения за счет занятости на предприятии, которое характеризуется относительно высоким уровнем заработной платы.

Косвенные социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны: с развитием социальной сферы в регионе за счет повышения налоговых и иных платежей; с развитием сферы услуг за счет роста покупательской способности населения.

Народно-хозяйственные выгоды от реализации проекта заключаются в ежегодном поступлении в бюджет государства дополнительных налогов.

Проект своевременен и перспективен при реализации, имеет экспортную и импортозамещающую направленность.

Как показывают проведенные расчеты, опасность техногенного загрязнения атмосферного воздуха и соответствующего воздействия на условия проживания местного населения, с учетом реализации проектных решений по реконструкции объекта, минимальна.

Таким образом, реализация планируемых решений по реконструкции производственного участка ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа Гродненского района приведет к росту социально-экономических показателей региона.

6.10 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду выполнена согласно рекомендациям приложения Г ТКП 17.02-08-2012.

Методика оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы.

Согласно таблице Г.1 (определение показателей пространственного масштаба воздействия) воздействие на окружающую среду проектируемого объекта оценивается как ограниченное (2 балла) – т.к. по результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ, выполненных с учетом реализации проектных решений, потенциальная зона возможного воздействия (<0,2ПДК) выявлена в радиусе до 0,5км от промплощадки.

Определение показателей временного масштаба воздействия определяется согласно таблице Г.2. Для проектируемого производства, функционирование которого будет продолжаться более 3-х лет, воздействие принимается как многолетнее (4 балла).

Определение показателей значимости изменений в природной среде определяется согласно таблице Г.3. Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия. Воздействие – слабое (2 балла).

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому из трех показателей: 2×4×2=16.

Общее количество баллов по проекту определяется в количестве 16 и характеризует воздействие реконструируемого производства, как воздействие средней значимости (количество баллов от 9 до 27).

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

7.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения

Производство работ на территории промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа при производстве бумаги облицовочной сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Источниками выделения загрязняющих веществ является технологическое оборудование, задействованное в производстве работ.

С целью соблюдения санитарно-гигиенических условий работающих, а также улучшения условий рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, на производственных участках объекта предусматривается устройство эффективной приточно-вытяжной вентиляции.

Кроме этого, проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия, обеспечивающие снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

– эксплуатация технологического оборудования с максимальной герметизацией всех технологических процессов, что в свою очередь обеспечит минимизацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

– для снижения выбросов загрязняющих веществ в воздух рабочей зоны все технологическое оборудование, являющееся источниками выделения загрязняющих веществ, оборудовано системой технологической вытяжной вентиляции;

– использование в производстве для приготовления пропиточного состава меламиноформальдегидной смолы LM7 с содержанием свободного формальдегида не более 0,2%, карбамидоформальдегидной смолы LH1 с содержанием свободного формальдегида не более 0,25%.

Кроме этого, для предотвращения возможного негативного воздействия предприятия на окружающую среду в процессе его эксплуатации, на предприятии должны выполняться следующие профилактические мероприятия:

– контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

– исключение работы оборудования на форсированном режиме;

– контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;

– контроль герметичности газоходных систем и агрегатов;

– проверка вентиляционных систем предприятия на санитарно-гигиенические нормы один раз в три года;

– ограничение движения по территории автотранспорта, не связанного с технологическими перевозками;

– запрет работы двигателей при стоянке автотранспорта в ожидании погрузки или выгрузки, если это не противоречит правилам техники безопасности;

– организация проведения аналитического (лабораторного) контроля количественного и качественного состава выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на источниках в соответствии с природоохранным законодательством;

– проведение аналитического (лабораторного) контроля за качеством атмосферного воздуха на границе СЗЗ в соответствии с планом-графиком проведения производственного экологического контроля (ПЭК), утвержденного руководителем предприятия.

Организация работ и ведение документации по осуществлению аналитического (лабораторного) контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух на источниках, а также за качеством атмосферного воздуха на границе СЗЗ должны осуществляться в соответствии с Положением о порядке осуществления аналитического (лабораторного) контроля в области охраны окружающей среды, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 июня 2013г. №504 «О некоторых вопросах охраны окружающей среды и природопользования».

Вместе с тем требования к проведению аналитического (лабораторного) контроля устанавливаются ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 (Экологические нормы и правила. Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности) [39].

7.1.1 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках загрязнения атмосферы

Контролю подлежат выбросы предприятия, для источников которых установлены нормативы допустимых выбросов (ДВ).

В соответствии с «Инструкцией о порядке установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утвержденной Постановлением Минприроды Республики Беларусь от 23.06.2009 г. № 43, нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (далее – нормативы выбросов) и временные нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (далее – временные нормативы выбросов) устанавливаются для:

– стационарных источников выбросов и (или) совокупности стационарных источников выбросов, сгруппированных по отдельным цехам и производствам, объектов воздействия на атмосферный воздух и (или) совокупности объектов воздействия на атмосферный воздух, имеющих стационарные источники выбросов, при условии пересечения их зон воздействия (далее – нормируемые объекты воздействия);
– загрязняющих веществ, включенных в перечень загрязняющих веществ, для которых устанавливаются нормативы допустимых выбросов в атмосферный воздух, согласно приложению 1 к постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29 мая 2009 г. №31 «Об утверждении перечня

загрязняющих веществ, категорий объектов воздействия на атмосферный воздух, для которых устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, и перечня объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выбросов, для которых не устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, и признании утратившим силу постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 28 февраля 2005 г. №10».

Нормативы выбросов не устанавливаются для:

– нестационарных источников выбросов и стационарных источников выбросов, связанных с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных источников выбросов;
– источников выделения загрязняющих веществ и источников выбросов, находящихся на консервации;
– мобильных источников выбросов;
– объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выбросов, включенных в перечень объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выбросов, для которых не устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, согласно приложению 2 к постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29 мая 2009 г. №31.

Основными, при контроле выбросов вредных веществ в атмосферу, должны быть прямые измерения. В случае невозможности их проведения допускается использование расчетных (балансовых) методов определения выбросов. Контроль за выбросами путем прямых измерений осуществляется по утвержденному на предприятии графику.

Ответственность за правильную организацию измерений, количество выбросов в атмосферу возлагается на руководство предприятия.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов осуществляется аккредитованной лабораторией в соответствии с утвержденным на предприятии планом-графиком.

Для промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа к нормируемым источникам относятся стационарные источники выбросов №№0001, 0003.

Контролю подлежат загрязняющие вещества, поступление которых в атмосферный воздух предусмотрено проектной документацией, в разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в комплексных природоохранных разрешениях, выданных территориальными органами Минприроды, в соответствии с перечнем, приведенным в Приложении К [39], а также специфические загрязняющие вещества, характерные для природопользователя.

Для промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа в число контролируемых загрязняющих веществ на источниках следует отнести:

– ист.№0001: азота диоксид, углерод оксид, формальдегид;

– ист.№0003: азота диоксид, углерод оксид, формальдегид, марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), гидрофторид, хром (VI).

С целью получения достоверных и сопоставимых результатов на предприятии при контроле выбросов должен быть оборудован прямолинейный участок газохода, свободный от завихрений и обратных потоков (далее - измерительный участок) с организацией рабочей площадки и места отбора проб и проведения измерений в соответствии с требованиями п.12.5 [39].

При проведении контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов реконструируемого объекта отбор проб и проведение измерений необходимо осуществлять не реже 1 раза в квартал в соответствии с требованиями п.13.1 [39].

7.1.2 Контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе

В соответствии с [43] каждый объект, являющийся источником загрязнения атмосферного воздуха, должен обеспечить систему контроля и наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха селитебной территории в зоне влияния выбросов этого объекта.

Система контроля и наблюдения должна соответствовать требованиям ГОСТ 17.2.3.01-86 «Правила контроля качества атмосферного воздуха населенных мест».

Контроль за содержанием вредных веществ атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой зоны следует проводить в тех случаях, когда по результатам расчета загрязнения атмосферного воздуха выясняется, что преобладающий вклад в значения приземных концентраций по каким-либо вредным веществам в жилой застройке или вне территорий СЗЗ вносят неорганизованные источники или совокупности мелких источников, для которых контроль их выбросов затруднен.

Исходя из результатов расчетов загрязнения атмосферы выбираются несколько контрольных точек. Точки следует выбирать таким образом, чтобы наблюдаемые в них уровни концентраций в максимально возможной степени характеризовали воздействие конкретного источника (или группы источников) на атмосферный воздух при определенных метеоусловиях.

Измерения на границе СЗЗ или ближайшей жилой застройки следует выполнять при тех же метеоусловиях, которым соответствуют значения расчетных концентраций в контрольных точках.

Согласно рекомендациям инструкции [53], выбор загрязняющих веществ, подлежащих аналитическому (лабораторному) контролю проводится с учетом особенностей технологического процесса, качественного и количественного

состава выбросов объекта, значений расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ и в жилой зоне, наличия норматива качества атмосферного воздуха и метрологически аттестованных методик выполнения измерений загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Рекомендуемыми загрязняющими веществами, подлежащими аналитическому (лабораторному) контролю являются вещества, удовлетворяющие следующим условиям:

– загрязняющие вещества, выбросы которых составляют более 15% от валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятия (объекта);

– загрязняющие вещества и группы суммации, расчетные максимальные концентрации которых, определенные на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, на границе СЗЗ и/или в жилой зоне составляет 0,5 и более долей ПДКм.р./ОБУВ;

– загрязняющие вещества, для которых установлены временные нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

В соответствии с п.9 «Гигиенических требований к составу проекта санитарно-защитной зоны» №120-1210 от 24.12.2010г., производственный лабораторный контроль качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны необходимо осуществлять для предприятий, имеющих размер СЗЗ более 300м.

Размер СЗЗ для промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа составляет 300м.

Исходя из содержания п.13.4 [39], контроль выбросов загрязняющих веществ в границах зоны воздействия осуществляется при осуществлении деятельности на объектах воздействия на атмосферный воздух, отнесенных к I, II и III-ей категории опасности и на объектах, на которых согласно технологическому режиму работы источников выделения загрязняющих веществ предусматриваются залповые выбросы.

При существующем положении в соответствии с «Актом инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» промплощадка ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа относится к объектам V-ой категории опасности.

С учетом перспективы развития возможно отнесение объекта к IV-ой категории опасности.

Технологическим режимом работы источников выделения загрязняющих веществ объекта залповые выбросы не предусматриваются.

Таким образом, учитывая размер СЗЗ объекта, категорию опасности, отсутствие залповых выбросов, а также незначительные расчетные значения приземных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне (см. раздел 6.1 настоящего проекта), проведение аналитического (лабораторного) контроля качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ, в жилой зоне и в границах зоны воздействия по фактору химического загрязнения не требуется.

7.2 Мероприятия по минимизации физических факторов воздействия

По результатам акустических расчетов, выполненных в настоящем проекте при существующем положении и с учетом перспективы развития, превышения ПДУ шума на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны не выявлены.

По минимизации физических факторов воздействия на окружающую среду проектными решениями предусматривается:

- по фактору шума и вибрации:
  - ✓ применение вентиляционного оборудования с низкими шумовыми характеристиками;
  - ✓ все технологическое и вентиляционное оборудование устанавливается на виброизоляторах;
  - ✓ размещение приточных и приточно-вытяжных систем в специальных звукоизолированных помещениях;
  - ✓ подключение воздуховодов к вентиляторам через гибкие вставки;
  - ✓ в воздуховодах и трубопроводах приняты оптимальные скорости движения воздуха, теплоносителя;
- по фактору электромагнитных излучений:
  - ✓ токоведущие части установок проектируемых производств располагаются внутри металлических корпусов и изолированы от металлоконструкций;
  - ✓ металлические корпуса комплектных устройств заземлены и являются естественными стационарными экранами электромагнитных полей;
  - ✓ предусмотрено оснащение всех объектов системой молниеприемников для обеспечения защиты от атмосферных разрядов.

С целью обеспечения исключения негативного влияния производственного шума и вибрации на окружающую среду, на всех производственных участках, должны выполняться следующие профилактические мероприятия:

- контроль уровней шума на рабочих местах;
- своевременный ремонт механизмов вентиляционного и технологического оборудования;
- ограничение скорости движения автомобильного транспорта по территории промплощадки;
- проведение аналитического (лабораторного) контроля по физическим факторам воздействия на границе СЗЗ в соответствии с планом-графиком проведения производственного экологического контроля (ПЭК), утвержденного руководителем предприятия.

В соответствии с принятыми проектными решениями, размещение и эксплуатация технологического оборудования, являющегося источниками инфра-

звука, ультразвука и ионизирующего излучения, на территории объекта не предусматривается.

В соответствии с п.9 «Гигиенических требований к составу проекта санитарно-защитной зоны» №120-1210 от 24.12.2010г., производственный лабораторный контроль качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны необходимо осуществлять для предприятий, имеющих размер СЗЗ более 300м.

Размер СЗЗ для промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа составляет 300м.

Таким образом, учитывая размер СЗЗ объекта, а также незначительные расчетные значения уровней шумового воздействия на границе СЗЗ и в жилой зоне (см. раздел 6.2 настоящего проекта), проведение аналитического (лабораторного) контроля качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ и в жилой зоне по фактору физического загрязнения не требуется.

7.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения

Организация хозяйственной деятельности предприятия должна исключать возможность загрязнения водного бассейна.

Реализация проектных решений в части водоснабжения и канализации реконструируемого объекта позволит эксплуатировать его в экологически безопасных условиях.

Для предотвращения загрязнения водных объектов приоритетной задачей работников промышленного предприятия является выполнение требований законодательства в части ведения хозяйственной деятельности.

На предприятии предусмотрены следующие мероприятия по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения:

– хоз-бытовые стоки предприятия отводятся в существующую сеть централизованной канализации;

– производственные стоки предприятия отводятся в водонепроницаемый выгреб, по мере заполнения которого откачиваются спецавтотранспортом и вывозятся в согласованные места;

– сбор и отвод дождевых вод с территории предприятия осуществляется с помощью существующей системы дождевой канализации;

– покрытия проездов и площадок предусмотрены из водонепроницаемых покрытий, устойчивых к воздействию нефтепродуктов.

Кроме этого, к условиям экологической безопасности производственной деятельности по отношению к основным компонентам окружающей среды, в том числе, поверхностным и подземным водам, относится следующее:

– своевременный ремонт дорожных покрытий с целью уменьшения инфильтрации загрязненных нефтепродуктами поверхностных сточных вод в грунты зоны аэрации;

– строгое дозирование внесения на твердые покрытия антигололедных солей с рекомендуемым внесением хлоридов в смеси с песком;

– своевременное проведение мероприятий, позволяющих сократить возможные утечки из водоотводящей канализации (профилактические работы, плановые ремонты и т.д.);

– находящиеся в эксплуатации водоотводящие коммуникации и накопители производственных стоков должны регулярно подвергаться профилактическому осмотру и своевременному ремонту.

Загрязнение подземных вод возможно только при несоблюдении технологий или по небрежности персонала. В этой связи большое значение имеет производственная дисциплина и контроль соответствующих инстанций и должностных лиц.

Персональная ответственность за выполнение мероприятий, связанных с защитой подземных вод от загрязнения, возлагается: при строительстве – на руководителя строительства, при эксплуатации объекта – на руководителя предприятия.

Соблюдение природоохранного законодательства в части охраны водных ресурсов и выполнение мероприятий по охране водного бассейна позволит эксплуатировать объект без нанесения ущерба водным объектам.

Кроме этого, в общем случае для предотвращения возможного негативного воздействия предприятия на окружающую среду в процессе его эксплуатации необходимо проведение аналитического (лабораторного) контроля в соответствии с планом-графиком проведения производственного экологического контроля (ПЭК), утвержденного руководителем предприятия, за объектами:

– поверхностными водами в районе расположения источников сбросов сточных вод;

– подземными водами в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;

– сбросами загрязняющих веществ в составе сточных вод, отводимых в водные объекты (в том числе до и после очистных сооружений при их наличии);

– сбросами загрязняющих веществ в составе сточных вод, отводимых в системы канализации (в том числе до и после локальных очистных сооружений при их наличии).

При эксплуатации промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа сброс сточных вод в водные объекты не осуществляется. Соответственно контроль за состоянием поверхностных вод в районе размещения объекта не требуется.

Очистные сооружения на предприятии не предусматриваются.

Хоз-бытовые стоки типичного состава объемом 0,5м^3/сут. отводятся в систему централизованной канализации. Учитывая объем и тип сточных вод, осуществлять контроль за их сбросом в систему канализации нецелесообразно.

Непосредственного воздействия на подземные воды осуществление деятельности промплощадки ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа не оказывает.

При правильной эксплуатации и обслуживании водоотводящих коммуникаций и отстойника промывных вод загрязнение подземных вод в районе размещения промплощадки не ожидается. Соответственно проводить контроль за состоянием подземных вод в районе размещения объекта нецелесообразно.

7.4 Мероприятия по минимизации негативного влияния отходов на окружающую среду

Безопасное обращение с отходами на предприятии должно осуществляться в соответствии с «Инструкцией по обращению с отходами производства».

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

- раздельный сбор отходов;
- организацию мест хранения отходов;
- получение согласования о размещении отходов производства и заключение договоров со специализированными организациями по обращению с отходами;
- транспортировку отходов к местам переработки;
- проведение инструктажа о сборе, хранении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями законодательства.

Организация мест временного хранения отходов включает в себя:

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

Выполнение на предприятии мероприятий по безопасному обращению с отходами направлены на:

- исключение возможности потерь отходов в процессе обращения с ними на территории предприятия;
- соответствие операций по обращению с отходами санитарно-гигиеническим требованиям;
- предотвращение аварийных ситуаций при хранении отходов;
- минимизацию риска неблагоприятного влияния отходов на компоненты окружающей среды.

Особое место в обращении с отходами производства занимают мероприятия по дальнейшему их движению.

В качестве мероприятий по обращению с отходами производства, образующимися на реконструируемом объекте, рекомендуются вывоз на обезвреживание, использование/переработку, хранение/захоронение на специализированные объекты и в санкционированные места.

Мероприятия по обращению с отходами производства приняты:

– в соответствии с Реестром объектов по использованию, хранению, захоронению и обезвреживанию отходов;

– по существующей схеме, в соответствии с «Инструкцией по обращению с отходами производства» предприятия.

Все виды отходов, образуемых при строительстве объекта, должны вывозиться, использоваться по назначению или складироваться в специально отведенных местах, согласованных с местными органами охраны природы.

7.5 Охрана и преобразование ландшафта. Охрана почвенного слоя. Восстановление (рекультивация) земельного участка, растительности

Все транспортные перевозки и въезд на территорию предприятия должны осуществляться по подъездным путям с твердым покрытием.

Организация рельефа и водоотвод по территории промплощадки выполнены с учетом существующего рельефа, грунтовых условий, минимизации земляных работ и баланса земляных масс.

На территории объекта должен быть предусмотрен комплекс мероприятий, имеющих своей целью создание культурного облика предприятия, обеспечение наиболее высоких санитарно-гигиенических и эстетических условий труда и техники безопасности.

Для исключения негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в ходе эксплуатации производства и в процессе строительства (при выполнения строительно-монтажных работ) необходимо соблюдать следующие условия:

– благоустройство площадок для нужд строительства (бытовки и др.) с организацией мест временного хранения строительных и твердых коммунальных отходов, образующихся в процессе реконструкции объекта с дальнейшей их утилизацией в установленном порядке;

– применение специальных водонепроницаемых покрытий, устойчивых к воздействию загрязняющих веществ (нефтепродуктов, технических жидкостей, используемых в автотранспортных средствах);

– заправку механизмов топливом и смазочными маслами осуществлять от передвижных автоцистерн в специально установленном месте, с соблюдением условий, предотвращающих попадание ГСМ на поверхность; проводить регулярный технический осмотр и текущий ремонт автотехники;

– проводить обязательную ликвидацию последствий загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами в результате возможных аварийных ситуаций;

– организовывать регулярную уборку территории и своевременно проводить ремонт твердых покрытий технологических зон и проездов.

7.6 Мероприятия по минимизации негативного влияния на окружающую среду при строительстве

Выполнение строительно-монтажных работ должно производиться с учетом мероприятий по охране окружающей природной среды, которые включают в себя рекультивацию нарушенных земель, предотвращение потерь природных ресурсов, минимизацию вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

Перечень основных мероприятий по снижению негативного влияния строительного производства на окружающую среду:

– обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;

– строительная техника и механизмы должны храниться на специально оборудованной площадке;

– запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;

– запрещение мойки машин и механизмов на строительной площадке;

– выезд со строительной площадки должен быть оборудован пунктом мойки колес автотранспорта заводского изготовления с замкнутым циклом водооборота и утилизацией стоков (запрещается вынос грунта или грязи колесами автотранспорта со строительных площадок);

– на всех видах работ должны применяться только технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ и попадание горюче-смазочных материалов в грунт;

– горюче-смазочные материалы должны храниться в закрытой таре, исключающей их протекание;

– заправка строительных машин и механизмов топливом и ГСМ только закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика;

– техническое обслуживание машин и механизмов допускается только на специально отведенных площадках;

– монтаж аварийного освещения и освещения опасных мест;

– обеспечение мест проведения погрузочно-разгрузочных работ пылевидных материалов (цемент, известь, гипс) пылеулавливающими устройствами;

– организация правильного складирования и транспортировки огнеопасных и выделяющих вредные вещества материалов (газовых баллонов, битумных материалов, растворителей, красок, лаков, стекло- и шлаковаты);

– строительный мусор и отходы должны складироваться в специальноотведенных местах с емкостями, и, по мере их накопления, вывозиться в установленном порядке в санкционированные места для дальнейшего обращения согласно договорам, заключаемым подрядчиками строительных работ;

– строительные площадки должны быть оборудованы туалетами контейнерного типа;

– по окончании строительных работ опалубки, строительный мусор, остатки растворов должны быть ликвидированы; вспомогательные конструкции демонтированы и вывезены со стройплощадки;

– после окончания работ участки, на которых были расположены стройплощадки, должны быть рекультивированы и благоустроены;

– срезка и складирование растительного слоя грунта в специально отведенных местах, вертикальная планировка строительной площадки с уплотнением насыпей до плотности грунта в естественном состоянии;

– объекты автотранспортного обслуживания (автомобильные стоянки, проезды) должны иметь водонепроницаемое покрытие или основание;

– зоны озеленения необходимо ограждать бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия.

Для предотвращения образования свалок строительного мусора на стройплощадке в настоящее время предлагается экологическая концепция утилизации отходов на строительных площадках в условиях города, базирующаяся на принципах «устойчивого строительства». Она предусматривает систему альтернативных вариантов переработки строительных отходов. Сортировка отходов на стройке способствует их повторному использованию. За счет повторного использования экономятся материалы и снижается общее количество отходов. При этом предпочтение отдается варианту, когда материал употребляется заново без значительной переработки.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что правильная организация строительно-монтажных работ (с соблюдением техники безопасности и мероприятий по охране окружающей среды) при выполнении строительно-монтажных работ по реконструкции объекта не окажет негативного влияния на окружающую среду и население, проживающее на прилегающей жилой территории.

8 Программа послепроектного анализа (организация локального мониторинга)

8.1 Задачи локального мониторинга

Основной задачей предприятия в области охраны окружающей среды является снижение нагрузки на окружающую среду в зоне влияния предприятия и при использовании продукции предприятия. Поэтому в своей деятельности предприятие должно руководствоваться такими принципами, как строгое соблюдение законодательных и других требований, распространяющихся на организацию, которые связаны с ее экологическими аспектами. Для этого разрабатываются и внедряются мероприятия по рациональному использованию природных ресурсов, снижению выбросов, сбросов загрязняющих веществ, образованию отходов, загрязнений почвы, использованию опасных веществ. Одним из инструментов этой работы является постоянный мониторинг окружающей среды.

Локальный мониторинг окружающей среды (далее – локальный мониторинг) проводится в целях наблюдения за состоянием окружающей среды в районе осуществления хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасной деятельности, и воздействием этой деятельности на окружающую среду.

Локальный мониторинг входит в состав Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь и проводится в соответствии с Положением о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь локального мониторинга окружающей среды и использования его данных, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 апреля 2004г. №482 «Об утверждении положений о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь мониторинга поверхностных вод, подземных вод, атмосферного воздуха, локального мониторинга окружающей среды и использования данных этих мониторингов» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2004г., №70, 5/14160) (далее – Положением о порядке проведения локального мониторинга), и Инструкцией о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, утвержденной Постановлением Минприроды №9 от 01.02.2007(с изменениями и дополнениями) (далее – Инструкцией о порядке проведения локального мониторинга).

Юридические лица, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность (далее – природопользователи), обязаны проводить локальный мониторинг в соответствии с Положением и Инструкцией о порядке проведения локального мониторинга.

При проведении локального мониторинга природопользователи в зависимости от вида оказываемого вредного воздействия на окружающую среду осуществляют наблюдения за следующими объектами:

– выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (далее – выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух);

– сточными водами, сбрасываемыми в поверхностные водные объекты или систему канализации населенных пунктов (далее – сточные воды);

– поверхностными водами в фоновых створах, расположенных выше по течению мест сброса сточных вод, и контрольных створах, расположенных ниже по течению мест сброса сточных вод (далее – поверхностные воды);

– подземными водами в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения (далее – подземные воды);

– землями в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения (далее – земли).

Природопользователи определяют должностных лиц, ответственных за организационное и материально-техническое обеспечение комплекса работ по проведению локального мониторинга, а также структурные подразделения, осуществляющие проведение наблюдений.

Отбор проб и измерения в области охраны окружающей среды проводятся испытательными лабораториями (центрами), аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь об оценке соответствия объектов требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации, и осуществляющими деятельность в соответствии с законодательством Республики Беларусь в области обеспечения единства измерений.

Данные локального мониторинга передаются в информационно-аналитический центр локального мониторинга в течение 15 календарных дней после проведения наблюдений по формам согласно приложениям 1–4 к Инструкции о порядке проведения локального мониторинга.

Для проведения локального мониторинга природопользователи обеспечивают:

– оборудованные места отбора проб и проведения измерений;

– защиту от несанкционированного доступа к приборам, функционирующим в автоматическом режиме или находящимся в режиме ожидания;

– компьютерную технику с программным обеспечением для документирования результатов локального мониторинга и передачи данных локального мониторинга в информационно-аналитический центр локального мониторинга, а также технические и программные средства, необходимые для обмена экологической информацией с информационно-аналитическим центром локального мониторинга, в том числе в непрерывном режиме для источников выбросов, оснащенных автоматизированными системами контроля;

– приборный учет объема сбрасываемых сточных вод (для природопользователей, осуществляющих проведение локального мониторинга, объектом наблюдений которого являются сточные воды).

При проведении локального мониторинга природопользователи должны иметь:

– карту-схему расположения источников вредного воздействия на окружающую среду с указанием местонахождения пунктов наблюдений, утверждаемую природопользователем ежегодно до 1 февраля (далее – карта-схема);

– план-график проведения наблюдений, утверждаемый природопользователем ежегодно до 1 февраля (далее – план-график);

– сведения о лаборатории, выполняющей отбор проб и измерения при проведении локального мониторинга, с приложением копии аттестата аккредитации;

– протоколы измерений и акты отбора проб.

Копии карты-схемы и плана-графика в электронном виде и на бумажном носителе ежегодно до 20 февраля представляются в информационно-аналитический центр локального мониторинга.

Наблюдения за состоянием объектов наблюдений при проведении локального мониторинга проводятся на пунктах наблюдений локального мониторинга. Количество и местонахождение пунктов наблюдений, технология работ по организации и проведению локального мониторинга, перечень параметров и периодичность наблюдений, а также перечень природопользователей, осуществляющих проведение локального мониторинга, определяются Минприроды.

Пункты наблюдений локального мониторинга включаются в государственный реестр пунктов наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь.

Организацию и координацию работ по проведению локального мониторинга осуществляет Минприроды. Контроль за его проведением осуществляют Минприроды и его территориальные органы, а также республиканские органы государственного управления, в подчинении которых находятся природопользователи.

Вместе с тем требования к проведению локального мониторинга окружающей среды устанавливаются ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 (Экологические нормы и правила. Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности) [39].

8.2 Локальный мониторинг выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками

Пункт наблюдений локального мониторинга выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – оборудованное в соответствии с

техническими нормативными правовыми актами место отбора проб и проведения измерений на стационарном источнике выбросов.

Количество и местонахождение пунктов наблюдений, технология работ по организации и проведению локального мониторинга, перечень параметров и периодичность наблюдений, а также перечень природопользователей, осуществляющих проведение локального мониторинга, определяются Минприроды.

Предлагается организовать проведение локального мониторинга выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками аналогично аналитическому (лабораторному) контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на источниках, предложенному в разделе 7.1.1 настоящего проекта.

8.3 Локальный мониторинг сточных и поверхностных вод

Пункты наблюдений локального мониторинга поверхностных вод – фоновый и контрольный створы водотока, где проводится отбор проб поверхностной воды.

Пункт наблюдений локального мониторинга сточных вод – место выпуска сточных вод в поверхностный водный объект.

Отбор проб и проведение измерений параметров в местах отбора проб сточных и поверхностных вод в фоновом и контрольном створах осуществляются в течение одного дня.

Проектом не предусматривается сброс сточных вод в водные объекты, поэтому локальный мониторинг сточных и поверхностных вод не требуется.

Учитывая характер образующихся на предприятии сточных вод, порядок их сбора и отведения, проведение локального мониторинга поверхностных и сточных вод на предприятии не требуется.

8.4 Локальный мониторинг подземных вод

Пункт наблюдений локального мониторинга подземных вод – наблюдательная скважина и (или) колодец, расположенные выше источника вредного воздействия по течению естественного потока подземных вод (фоновая скважина, колодец) и ниже источника вредного воздействия по течению естественного потока подземных вод (наблюдательная скважина, колодец).

Отбор проб и проведение измерений параметров в пунктах наблюдений локального мониторинга подземных вод осуществляются в течение одного дня.

Проведение наблюдений локального мониторинга, объектом наблюдения которого являются подземные воды, при установленной периодичности наблюдений 1 раз в год осуществляется в период спада весеннего половодья.

Период проведения наблюдений за состоянием подземных вод после рекультивации объекта захоронения твердых коммунальных отходов

определяется проектом на рекультивацию такого объекта с учетом его мощности и уровня оказываемого вредного воздействия на подземные воды.

Наблюдения за состоянием подземных вод в районе расположения объектов обезвреживания отходов или объектов захоронения средств ухода за растениями и применению, проводятся в течение 10 лет после ликвидации таких объектов.

Учитывая отсутствие прямого воздействия при осуществлении деятельности объекта на подземные воды, проведение локального мониторинга подземных вод в районе размещения предприятия не требуется.

8.5 Локальный мониторинг земель

Пункт наблюдений локального мониторинга земель – территория и (или) санитарно-защитная зона организации, на которой расположены места отбора проб земли.

Отбор проб и проведение измерений при проведении локального мониторинга, объектом наблюдения которого являются земли, осуществляются в соответствии с техническими нормативными правовыми актами.

Требования к проведению локального мониторинга, объектом наблюдения которого являются земли, устанавливаются ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 [39].

Проведение локального мониторинга земель осуществляется на землях в районе расположения выявленных или потенциальных источников вредного воздействия на них, не занятых зданиями, сооружениями, дорожным и иным искусственным покрытием, согласно перечню пунктов наблюдения локального мониторинга, устанавливаемому Минприроды.

Количество пробных площадок на пункте наблюдений устанавливается в зависимости от площади объекта, входящего в перечень пунктов наблюдений (при расчете площади не учитывается площадь под зданиями, сооружениями, дорожным и иным искусственным покрытием), а также с учетом площади земель, подвергающихся химическому загрязнению:

до 0,5 га – не менее 2 пробных площадок;

от 0,5 до 1 га – не менее 3 пробных площадок;

от 1 до 5 га – не менее 5 пробных площадок;

от 5 до 10 га – не менее 8 пробных площадок;

от 10 до 100 га – не менее 15 пробных площадок;

от 100 и более га – не менее 20 пробных площадок.

Таким образом, для объекта воздействия ИООО «Кроноспан» в д.Новая Гожа количество пробных площадок на пункте наблюдений составит 2.

Наблюдению подлежит верхний слой земли (включая почвы) в интервале глубин 0-20см.

Организация локального мониторинга земель включает организацию природопользователем проведения предварительного обследования земель в районе расположения выявленных или потенциальных источников вредного

воздействия на них для определения источников и характера химического загрязнения, количества и местоположения пробных площадок.

Результаты предварительного обследования земель в районе расположения предприятия представлены в разделе 4.1.5 настоящего проекта (протокол №59-Д-З-1113-17-П от 15.11.2017г.).

Пробные площадки для проведения локального мониторинга земель устанавливаются природопользователем на основании результатов предварительного обследования с учетом расположения источников химического загрязнения и характера загрязнения, особенностей рельефа местности и типа почв.

Ситуационная карта с предлагаемым размещением пробных площадок приведена на рис. 8.5.1.

Условные обозначения: ● – точка отбора проб почв

Рисунок 8.5.1 – Схема размещения пробных площадок локального мониторинга земель

Проведение локального мониторинга земель осуществляется природопользователями по параметрам и с периодичностью наблюдений, устанавливаемыми Минприроды.

Наблюдения за состоянием земель могут проводиться в любой период года, за исключением периода промерзания почвы.

Оценка содержания в почве химических веществ осуществляются в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов, устанавливающих нормативы допустимых концентраций химических веществ в землях (почвах).

9 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности

В настоящей работе определены виды воздействий на окружающую среду, которые более детально изложены в разделе 5 «Воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду» и оценка воздействия, изложенная в разделе 6 «Прогноз и оценка возможности изменения состояния окружающей среды».

Проектные решения по реконструкции объекта разработаны с учетом информации о наилучших доступных технических методах.

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

10 Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Анализ решений по объекту «Модернизация цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы в д.Новая Гожа Гродненского района» с учетом проекта «Реконструкция сетей электроснабжения и газоснабжения цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы в д.Новая Гожа Гродненского района, а также анализ природных условий и современного состояния региона размещения промплощадки позволили провести оценку воздействия на окружающую среду.

Природно-экологические условия региона оцениваются как относительно благоприятные.

Определены основные источники потенциальных воздействий на окружающую среду при эксплуатации объекта:

– выбросы от оборудования;
– образующиеся отходы и места их хранения;
– использование водных ресурсов.

Анализ решений в части источников потенциального воздействия производства 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 планируемых решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования реконструируемого объекта негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

11 Список использованных источников

1. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 г. № 1982-XII (с изменениями и дополнениями).
2. Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 07.01.2012 г. № 340-З.
3. Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 г. № 2-З (с изменениями и дополнениями).
4. Водный кодекс Республики Беларусь от 14.04.2014 г. № 149-З.
5. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007г. № 271-З (с изменениями и дополнениями).
6. ТКП 17.02-08-2012 (02120). Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета. Минск, 2012.
7. Закон «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» №399-З от 18.07.2016г.
8. Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017г. № 47.
9. Положение о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016г. № 458 (в редакции Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 13.01.2017г. № 24).
10. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016÷2020годы, утвержденная Указом президента Республики Беларусь от 15.12.2016г. № 466.
11. Состояние природной среды Беларуси. Под общей редакцией академика НАН Беларуси В.Ф. Логинова. Минск, Минсктиппроект, 2008.
12. Кудельский А.В., Пашкевич В.И., Ясовеев М.Г. Подземные воды Беларуси. Минск, ИГН НАН Б, 1998.
13. Регионы Республики Беларусь. Основные социально-экономические показатели городов и районов, 2016. Статистический сборник, – Минск, Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – 2016.
14. Жогло В.Г. Система геофильтрационных и геомиграционных моделей юго-востока Беларуси как основа гидрогеологических прогнозов и управления состоянием подземных вод. Минск, ФТИ НАН Б, 2000.

15. Алексеев Ю.В. Тяжелые металлы в почвах и растениях. Л., Агропромиздат, 1987.

16. Л.Ф. Голдовская. Химия окружающей среды. Москва, 2005.

17. Кабиров Р.Р., Минибаев Р.Г. Почвоведение. 1982, № 1.

18. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений, 2015 / Под общей редакцией М.А. Ересько [Электронный ресурс]. Электрон. текстовые, граф. данные. (55,5 Мб), – Минск, «Бел НИЦ «Экология». – 2016.

19. Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды РБ. РАДИАЦИОННО - ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ. Источник: http://rad.org.by/monitoring/radiation.html.

20. Методика определения ПДК вредных газов для растительности. М., Московский лесотехнический институт. 1998.

21. Тихомиров В.А., Розанов Б.Г. Актуальные вопросы охраны почв от загрязнения. Научные доклады высшей школы. Биологические науки. 1983, №5.

22. Экологические нормы и правила. Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности (ЭкоНиП 17.01.06-001-2017).

23. Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Министерства Здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017г. № 91.

24. Справочник «Водные объекты Республики Беларусь». РУП «ЦНИИКИВР».

25. Сергейчик С.А., Сергейчик А.А., Сидорович Е.А. Экологическая физиология хвойных пород Беларуси в техногенной среде. Минск, Беларуская навука, 1998.

26. Национальный атлас Беларуси. Минск, Белкартография, 2004.

27. Красная книга Республики Беларусь. Растения: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / гл.редкол.: И.М.Качановский (предс.), М.Е. Никифоров, В.И. Парфенов [и др.]. – 4-е изд. – Минск: Беларус. энцыкл. імя П. Броўкі, 2015. - 448 с. : ил.

28. Красная книга Республики Беларусь. Животные: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных. / гл. редкол.: И. М. КАЧАНОВСКИЙ (и др.) – 4-е изд. – Минск: Беларус. энцыкл. імя П. Броўкі, 2015. - 320с.

29. СТБ 943-2007. Грунты. Классификация.

30. Шилина И.А. и др. Загрязнение почвы канцерогенными углеводородами вблизи промышленных комплексов. Москва, 1979.

31. Гутиева Н.М. Влияние выбросов промышленных предприятий через атмосферу на содержание и состав гумуса дерново-подзолистой почвы. Химия почвы. М., 1978.

32. Защита атмосферы от промышленных загрязнений. Справочник под ред. С.Калверта и Г.М. Инглунда. М., 1988.

33. Государственный водный кадастр. Водные ресурсы, их использование и качество вод. Сводные данные за 2000-2015гг. [Электронный ресурс]. Источник: http://cricuwr.by/gvk/default.aspx

34. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. В трех томах. Под ред. проф. Н.В. Лазарева и проф. И.Д. Гадаскиной. Л., Химия, 1977.

35. СТБ 17.1.3.06-2006. Охрана природы. Гидросфера. Охрана подземных вод от загрязнения. Общие требования.

36. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении предельно допустимых концентраций нефтепродуктов в почвах для различных категорий земель» от 12.03.2012г. № 17/1.

37. Кодекс Республики Беларусь от 23.07.2008 г. № 425-З «О земле» (с изменениями и дополнениями).

38. Охрана окружающей среды в Беларуси. Статистический сборник. Мн., 2016.

39. Экологические нормы и правила. Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности (ЭкоНиП 17.01.06-001-2017).

40. Б.С. Молчанов. Проектирование промышленной вентиляции.

41. Лесные экосистемы и атмосферное загрязнение. Под редакцией В.А. Алексеева. Москва, Наука, 1990.

42. Официальный сайт ГЛХУ «Гродненский лесхоз». http://grodnoleshoz.by/.

43. СанПиН «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утвержденные Постановлением Минздрава РБ от 30.12.2016г. №141.

44. Закон Республики Беларусь от 20 октября 1994 г. N 3335-XII «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями).

45. Официальный сайт Гродненского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды. http://www.ohranaprirody.grodno.by/.

46. Официальный сайт Гродненского районного исполнительного комитета. http://grodnorik.gov.by/.

47. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь. http://belstat.gov.by/.

48. ГОСТ 17.2.3.01-86. Правила контроля качества атмосферного воздуха населенных мест.

49. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ содержащихся в выбросах предприятий. Л., Гидрометеоиздат, 1987.

50. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2005.

51. Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и нормативы ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016г. №113.

52. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.12.2010 г. № 174 «Об утверждении классов опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установлении порядка отнесения загрязняющих веществ к определенным классам опасности загрязняющих веществ» (с изменениями и дополнениями Постановлений Минздрава РБ №39 от 25.04.2012г., №72 от 08.08.2013г., №73 от 28.10.2014г., №63 от 26.04.2016г.).

53. Инструкция Министерства здравоохранения Республики Беларусь по применению «Метод аналитического (лабораторного) контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной и жилой зоны» №005-0314. Минск, 2014.

54. ТКП 45-2.04-154-2009 (02250). Защита от шума.

55. СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Минздрава Республики Беларусь № 115 от 16.11.2011 г.

56. СанПиН 2.2.4/2.1.8.9-36-2002. Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ).

57. Санитарные нормы и правила «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» и Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, допустимые уровни инфразвука в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 6 декабря 2013 г. №121.

58. Справочник проектировщика «Защита от шума в градостроительстве»/ Г.Л. Осипов. – Москва: Стройиздат, 1993.

59. Санитарные правила и нормы 2.1.4. «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарные правила и нормы СанПиН 10-124 РБ 99», утвержденные

постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 19 октября 1999 г. №46, с изменениями, утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 26 марта 2002 г. №16.

60. «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденный Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 8 ноября 2007г. №85 (в редакции Постановления от 7 марта 2012г. №8).

61. Реестр объектов по использованию, хранению, захоронению и обезвреживанию отходов, утвержденный Министерством природных ресурсов РБ. Источник: http://www.minpriroda.gov.by/ru/reestr-ru.

62. Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий под ред. д-ра техн. наук В.И. Заборова. Киев, 1989.

63. Акт инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ИООО «Кроноспан». ООО «НПФ «Экология», 2017.

12 Приложения

Приложение 1 - Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный возду

Код источника выбросов по классификации SNAP	Наименование производства, цеха, участка	Источник выбросов			Источники выделения загрязняющих веществ	кол-во		Время работы источника выбросов				Координаты источника выбросов в городской системе координат				Направление выброса газовоздушной смеси из устья источника выбросов (угловые градусы от вертикали)	Параметры источника выбросов		Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выбросов			Наименование газоочистной установки, количество ступеней очистки	Загрязняющее вещество		Концентрация загрязняющего вещества при нормальных условиях (температура 273 К, давление 101,3 кПа), мг/куб.м									Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух							
		номер	наименование	количество	наименование			часов в сутки		часов в год		точечного источника или одного конца линейного источника выбросов		второго конца линейного источника выбросов			высота, м	диаметр устья (длина стороны), м	температура, °С	скорость, м/с	объем, куб.м./с		код	наименование	отходящего от источника выделения загрязняющих веществ				отходящего от источника выбросов				установленная в технических нормативных правовых актах	от источника выделения загрязняющих веществ , до очистки				от источника выбросов, после очистки			
												X_1	Y_1	X_2	Y_2										средняя		максимальная		средняя		максимальная			г/с		т/год		г/с		т/год	
						СП	П	СП	П	СП	П														СП	П	СП	П	СП	П	СП	П		СП	П	СП	П	СП	П	СП	П
А	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**
060405	Цех по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждение	**0001**	труба	1	Двухступенчатая линия по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы (импрегнированной бумаги) фирмы "Vits".	1	3	24,0	24,0	8760	8760	-72	17	-	-	0	14,0	0,90	121,5	13,6	5,906 н.у. 8,665 факт.	-	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	-	-	-	6,2	18,5	8,2	24,6	41,4	-	-	-	-	0,048429	0,145287	0,9160	2,7480
																							0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	-	-	-	-						-	-	-	-	-	-	0,1490	0,4470
																							0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	-	-	-	42,1	126,2	47,5	142,5	827,8	-	-	-	-	0,280535	0,841605	7,8370	23,5110
																							0703	Бенз/а/пирен	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000000	0,000000
																							0727	Бензо(b)флуорантен	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0000	0,0000
																							0728	Бензо(k)флуорантен	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0000	0,0000
																							3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000000	0,000000
																							0729	Индено(1,2,3, -c,d)пирен	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0000	0,0000
																							0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	-	-	-	-	расчет	расчет	0,0	0,0	0,1	-	-	-	-	0,000000	0,000000	0,000002	0,000006
																							1325	Формальдегид (метаналь)	-	-	-	-	0,7	2,1	0,7	2,1	5,0	-	-	-	-	0,003859	0,011577	2,1000	6,3000
-	Складские помещения хранения сырья и продукции.	**0002**	вентиляционная решетка	4	Автопогрузчик.	1	1	24,0	24,0	8760	8760	-10	40	-65	54	90	2,5	0,88 0,9x0,67	18,0	2,6	1,570 на 1 ист. 6,278 общ.	-	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	-	-	-	расчет	расчет	0,0	0,0	9,6	-	-	-	-	0,000090	0,000090	0,0010	0,0010
																							0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид)	-	-	-	-	расчет	расчет	0,0	0,0	19,2	-	-	-	-	0,000016	0,000016	0,0000	0,0000
																							2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	-	-	-	-	расчет	расчет	0,1	0,1	38,5	-	-	-	-	0,000372	0,000372	0,0030	0,0030
																							0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	-	-	-	расчет	расчет	0,3	0,3	192,5	-	-	-	-	0,001714	0,001714	0,0130	0,0130
-	Цех по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы.	**0003**	вентиляционная решетка	20	Сварочный инвертор Telwin Technology 216 HD.	1	1	24,0	24,0	8760	8760	-20	6	-69	18	90	7,5	0,88 0,9x0,67	18,0	0,3	0,194 на 1 ист. 3,879 общ.	-	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	-	-	-	расчет	расчет	0,5	0,5	23,9	-	-	-	-	0,001753	0,001753	0,0020	0,0020
					Автопогрузчик.	1	1																0123	Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	-	-	-	-	расчет	расчет	2,4	2,4	19,1	-	-	-	-	0,009271	0,009271	0,0050	0,0050
																							0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	-	-	-	-	расчет	расчет	0,4	0,4	1,0	-	-	-	-	0,001389	0,001389	0,0000	0,0000
																							2908	Пыль неорганическая с SiO_2 <70%	-	-	-	-	расчет	расчет	0,2	0,2	50,0	-	-	-	-	0,000622	0,000622	0,0000	0,0000
																							0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид)	-	-	-	-	расчет	расчет	0,0	0,0	47,7	-	-	-	-	0,000013	0,000013	0,0000	0,0000
																							2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	-	-	-	-	расчет	расчет	0,1	0,1	95,5	-	-	-	-	0,000299	0,000299	0,0020	0,0020
																							0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	-	-	-	расчет	расчет	2,5	2,5	477,4	-	-	-	-	0,009654	0,009654	0,0130	0,0130
																							0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	-	-	-	-	расчет	расчет	0,1	0,1	1,9	-	-	-	-	0,000579	0,000579	0,0000	0,0000
																							0203	Хром (VI)	-	-	-	-	расчет	расчет	0,1	0,1	0,2	-	-	-	-	0,000231	0,000231	0,000060	0,000060
-	Лаборатория.	**0004**	труба	1	Лабораторный стол проверки качества растворов смол.	1	1	0,25	0,75	91	274	-9	5	-	-	0	9,0	0,20	14,2	2,9	0,047 н.у. 0,091 факт.	-	1325	Формальдегид (метаналь)	-	-	-	-	0,4	0,4	0,4	0,4	13,8	-	-	-	-	0,000017	0,000017	0,0000	0,0000
-	Территория промплощадки предприятия.	**6001**	неорганизованный	1	Автотранспорт	1	3	8,0	8,0	2040	2040	15 H=6м	31	6	-2	-	2,0	-	-	-	-	-	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,009269	0,027807	0,010	0,0300
																							0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,001452	0,004356	0,002	0,0060
																							2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,008477	0,025431	0,009	0,0270
																							0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,023527	0,070581	0,022	0,0660
																							0328	Углерод черный (сажа)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000485	0,001455	0,000	0,0000

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНАЯ ЎСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ,
КАНТРОЛЮ РАДЫЕАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»

**ФІЛІЯЛ «ГРОДЗЕНСКІ АБЛАСНЫ ЦЭНТР
ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ І МАНІТОРЫНГУ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(ФІЛІЯЛ «ГРОДНААБЛГІДРАМЕТ»)**

пр. Касманаўтаў, 60, 230003, г. Гродна,
тэл. (0152) 75 23 21, факс (0152) 75 75 53
E-mail: office@grod.pogoda.by
р.р. № BY39AKBB36329000034134000000
у ААТ АСБ «Беларусбанк», ф-л № 400 г. Гродна,
вул. Новакастрычніцкая, 5, BIC AKBBBY21400
АКПА 382155424002 УНП 500842287

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

**ФИЛИАЛ «ГРОДНЕНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ
ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФИЛИАЛ «ГРОДНООБЛГИДРОМЕТ»)**

пр. Космонавтов, 60, 230003, г. Гродно
тел. (0152) 75 23 21, факс (0152) 75 75 53
E-mail: office@grod.pogoda.by
р.сч. № BY39AKBB36329000034134000000
в ОАО АСБ «Беларусбанк», ф-л № 400 г. Гродно,
ул. Новооктябрьская, 5, BIC AKBBBY21400
ОКПО 382155424002 УНП 500842287

25.10.2017г № 06-14/53
На № 1121 от 19.10.2017г

Заместителю директора
по коммерческим вопросам
ИООО «Кроноспан»
Сырниковой Л.В.

О фоновых концентрациях и
расчетных метеохарактеристиках

Предоставляем специализированную экологическую информацию (значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе д. Новая Гожа Гродненского района):

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м^3			Значения фоновых концентраций, мкг/м^3
			максимальная разовая	средне-суточная	среднего-довая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	69
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	26
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	37
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	616
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	30
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	49
7	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	18
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	3,1
9	0602	Бензол	100,0	40,0	10,0	0,9
10	0703	Бенз(а)пирен***	-	5,0 нг/м^3	1,0 нг/м^3	0,78 нг/м^3

*твердые частицы (недифференцированная по составу пыль\аэрозоль)
**твердые частицы, фракции размером до 10 микрон
***для отопительного периода

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 и действительны до **01.01.2019 г.**

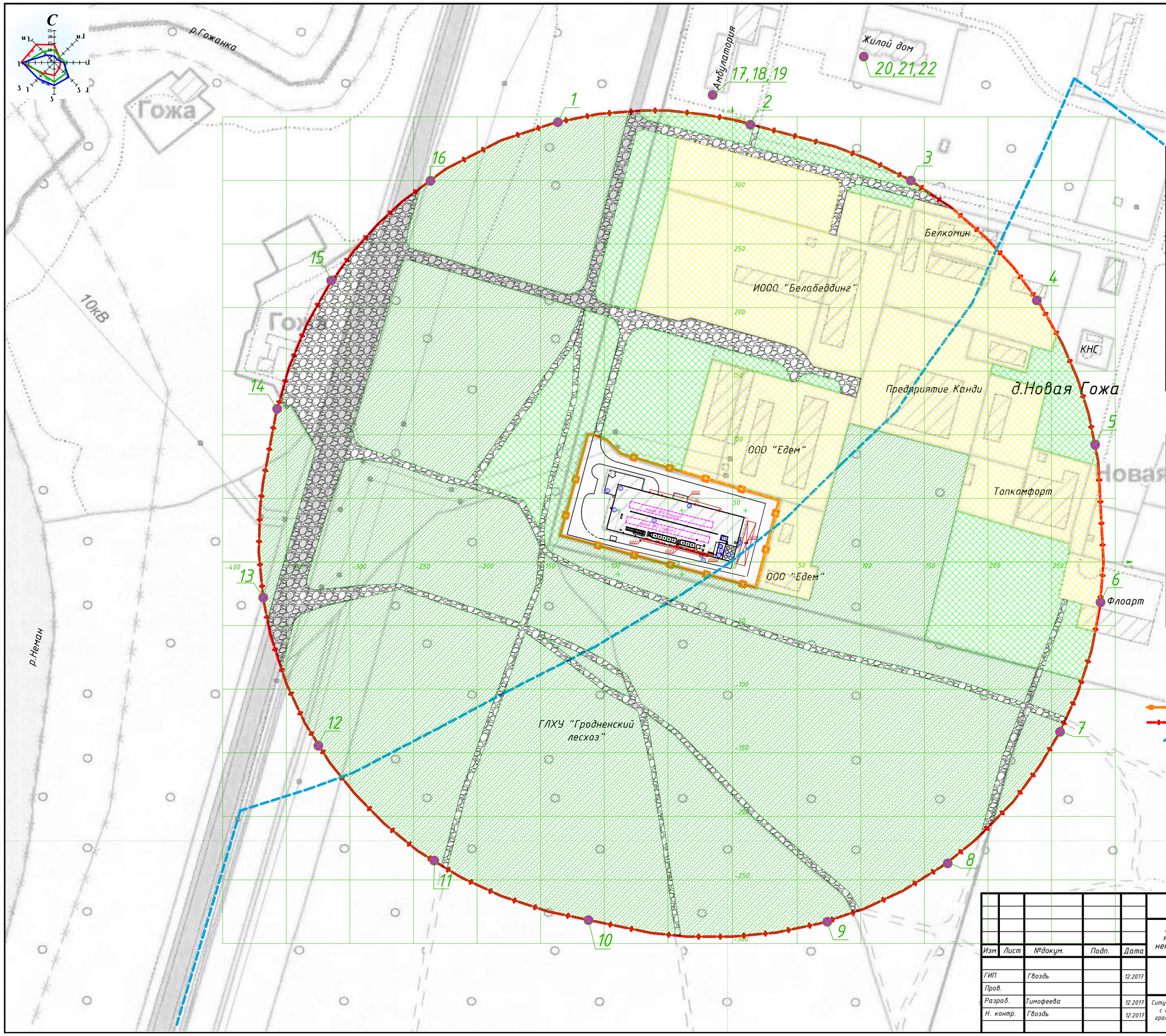
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

д. Новая Гожа Гродненского района

Наименование характеристик									**Величина**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, ^{0}С									+24,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, ^{0}С									-4,4
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
5	3	7	16	18	18	25	8	10	январь
14	6	5	6	10	12	27	20	18	июль
10	6	9	12	15	13	23	12	14	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									9

Начальник филиала
«Гроднооблгидромет» Д.В.Скаскевич

06 Макей 752068



Экспликация основных и вспомогательных зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Примеча- ние
1	Цех по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы	сущ.
2	Склад хранения продукции	сущ.
3	Склад хранения сырья	сущ.
4	Резервуарный склад хранения UF и MF смол	сущ.
5	Административно-бытовой корпус	сущ.
6	Бытовые помещения	сущ. (в перспективе отсутствуют)
7	Лаборатория проверки качества сырья (смол)	сущ.
8	Вентиляционная камера	сущ.
9	Закрытый отстойник хранения загрязненной воды промывки линии от пропиточных растворов	сущ.
10	Пост слива UF и MF смол из автоцистерн	сущ.
11	Компрессорная	сущ.
12	Электрощитовая	сущ.

Расчетные точки расчетов рассеивания

- п/п	Координаты (X;Y)	Высота, м	- п/п	Координаты (X;Y)	Высота, м
1	(-137;345)	2	12	(-325;-145)	2
2	(14;344)	2	13	(-369;-28)	2
3	(140;300)	2	14	(-358;120)	2
4	(239;206)	2	15	(-315;221)	2
5	(285;92)	2	16	(-237;300)	2
6	(289;-32)	2	17	(-15;367)	2
7	(257;-134)	2	18	(-15;367)	7,5
8	(169;-237)	2	19	(-15;367)	13,5
9	(74;-282)	2	20	(103;397)	2
10	(-113;-281)	2	21	(103;397)	7,5
11	(-235;-234)	2	22	(103;397)	13,5

* За нулевую отметку местной системы координат принят юго-западный угол производственного цеха

Условные обозначения

- граница территории предприятия
- граница базовой СЗЗ предприятия
- граница водоохранной зоны
- организованный источник выбросов
- неорганизованный источник выбросов
- производственная территория
- земли ГЛХУ "Гродненский лесхоз"
- свободная от застройки территория с элементами озеленения
- территория транспортной инфраструктуры
- расчетные точки расчетов рассеивания

Изм	Лист	№докум.	Подп.	Дата
ГИП		Гвоздь		12.2017
Пров.				
Разраб.		Тимофеева		12.2017
Н. контр.		Гвоздь		12.2017

328/IN/2017-ОВОС

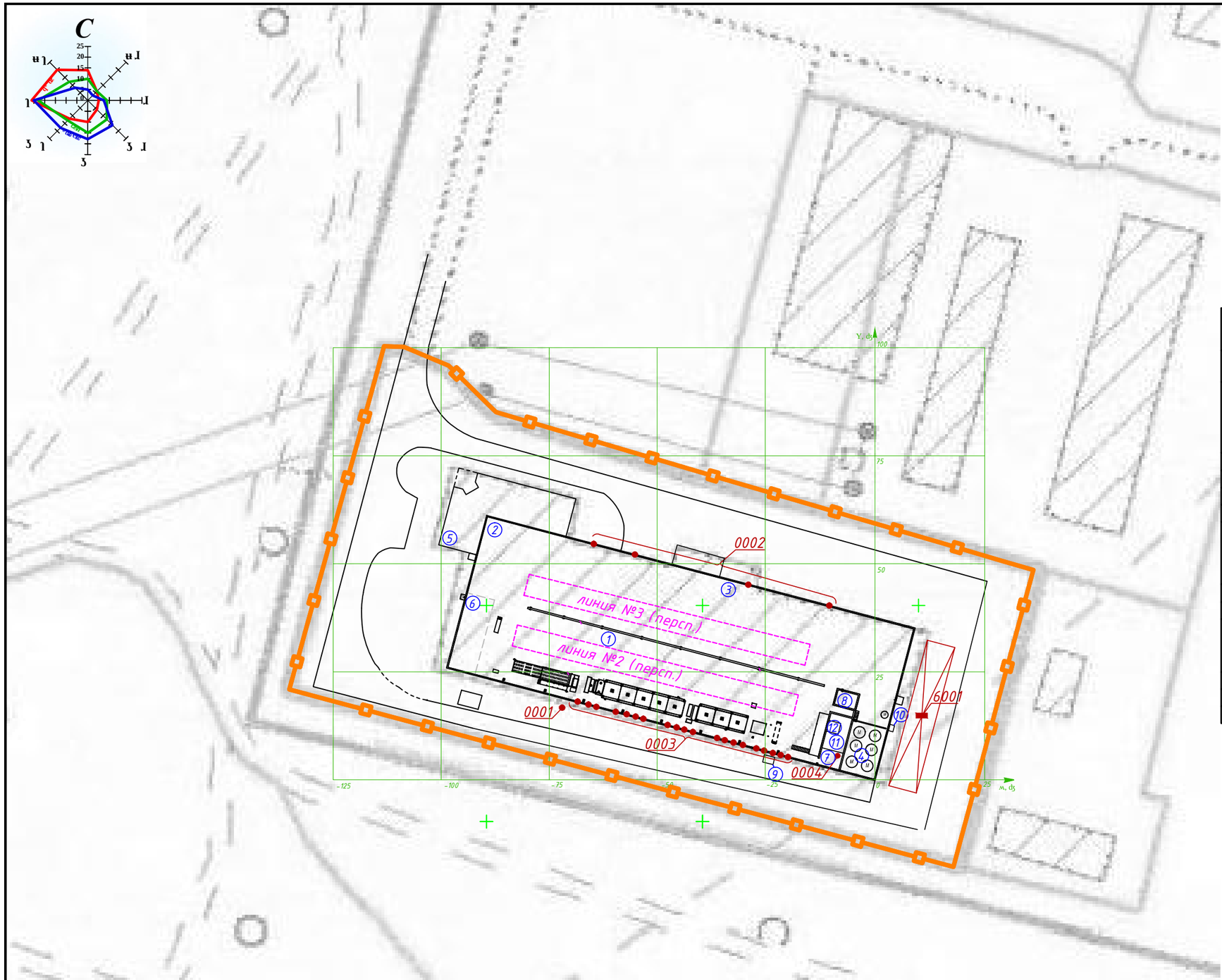
Модернизация цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы в д.Новая Гожа Гродненского района

Оценка воздействия на окружающую среду

Стадия	Лист	Листов
ПП	1	4

Ситуационная карта-схема расположения предприятия с нанесением источников загрязнения атмосферы, границ СЗЗ, расчетных точек расчетов рассеивания. Функциональное зонирование СЗЗ. М 1:2000.

ООО "НПФ" Экология"



Экспликация основных и вспомогательных зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Примеча- ние
1	Цех по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы	сущ.
2	Склад хранения продукции	сущ.
3	Склад хранения сырья	сущ.
4	Резервуарный склад хранения UF и MF смол	сущ.
5	Админитсративно-бытовой корпус	сущ.
6	Бытовые помещения	сущ. (в перспективе отсутствуют)
7	Лаборатория проверки качества сырья (смол)	сущ.
8	Вентиляционная камера	сущ.
9	Закрытый отстойник хранения загрязненной воды промывки линии от пропиточных растворов	сущ.
10	Пост слива UF и MF смол из автоцистерн	сущ.
11	Компрессорная	сущ.
12	Электрощитовая	сущ.

* За нулевую отметку местной системы координат принят юго-западный угол производственного цеха

Условные обозначения

- граница территории предприятия
- организованный источник выбросов
- неорганизованный источник выбросов

Изм	Лист	№докум.	Подп.	Дата
ГИП		Гвоздь		12.2017
Пров.				
Разраб.		Тимофеева		12.2017
Н. контр.		Гвоздь		12.2017

328/IN/2017-ОВОС

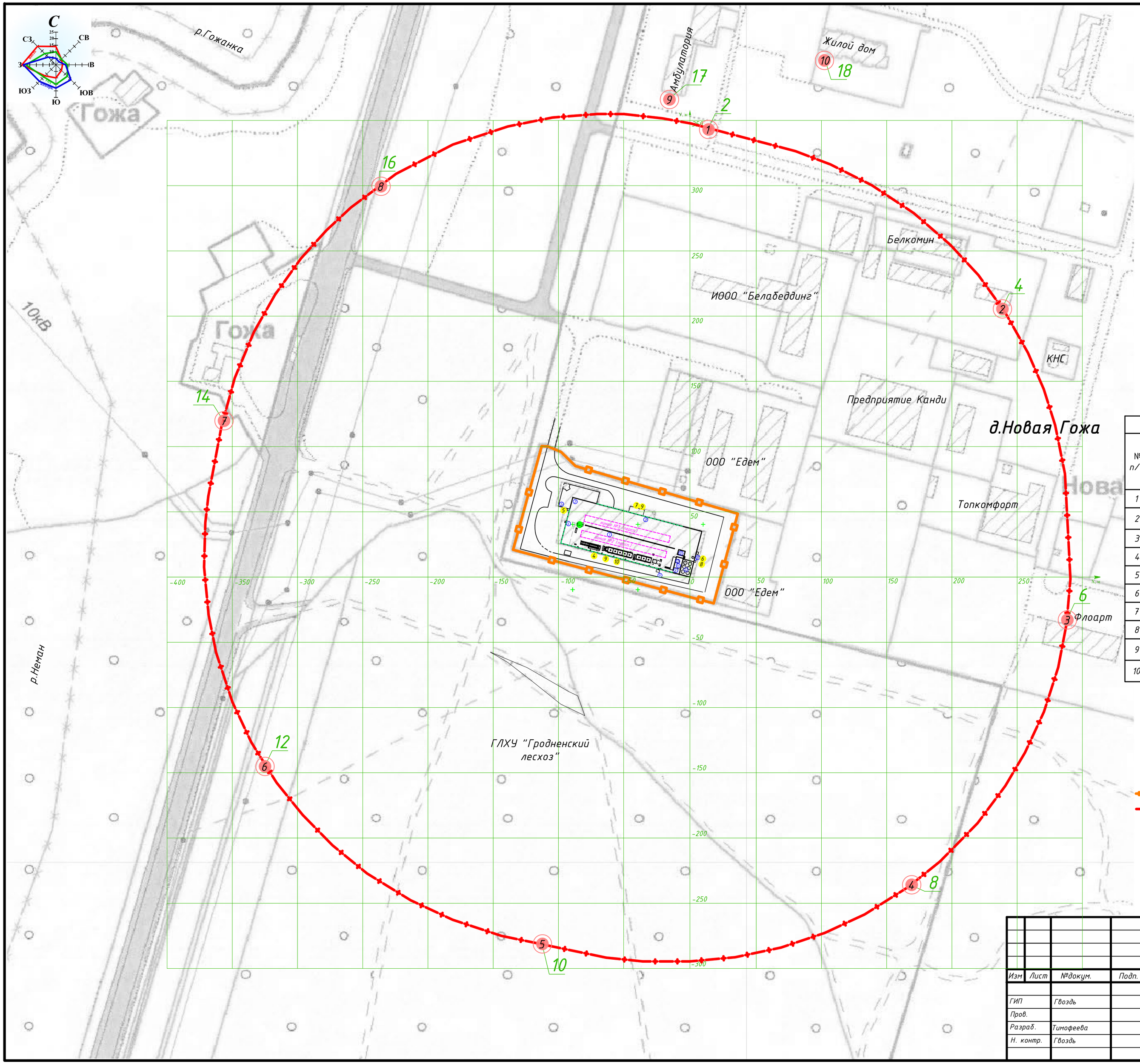
Модернизация цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы в д.Новая Гожа Гродненского района

Оценка воздействия на окружающую среду

Стадия	Лист	Листов
ПП	2	

Схема генплана предприятия с нанесением источников загрязнения атмосферы. М 1:1000.

ООО "НПФ"Экология"



Экспликация основных и вспомогательных зданий и сооружений		
№ п/п	Наименование	Примеча- ние
1	Цех по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы	сущ.
2	Склад хранения продукции	сущ.
3	Склад хранения сырья	сущ.
4	Резервуарный склад хранения UF и MF смол	сущ.
5	Административно-бытовой корпус	сущ.
6	Бытовые помещения	сущ. (в перспективе отсутствуют)
7	Лаборатория проверки качества сырья (смол)	сущ.
8	Вентиляционная камера	сущ.
9	Закрытый отстойник хранения загрязненной воды промывки линии от пропиточных растворов	сущ.
10	Пост слива UF и MF смол из автоцистерн	сущ.
11	Компрессорная	сущ.
12	Электрощитовая	сущ.

Расчетные точки акустических расчетов				
№ п/п	Описание	Коор- динаты	Уровень шума в дневное время, дБА	
			эквива- лентный (расч./ПДУ)	макси- мальный (расч./ПДУ)
1	Северная граница СЗЗ (отм.1,5м)	(14;344)	28,9/55,0	35,8/70,0
2	Северо-восточная граница СЗЗ (отм.1,5м)	(239;206)	28,4/80,0	37,7/95,0
3	Восточная граница СЗЗ (отм.1,5м)	(289;-32)	30,6/80,0	37,3/95,0
4	Юго-восточная граница СЗЗ (отм.1,5м)	(169;-237)	41,6/55,0	42,4/70,0
5	Южная граница СЗЗ (отм.1,5м)	(-113;-281)	42,9/55,0	43,1/70,0
6	Юго-западная граница СЗЗ (отм.1,5м)	(-325;-145)	42,7/55,0	42,7/70,0
7	Западная граница СЗЗ (отм.1,5м)	(-358;120)	34,6/80,0	36,1/95,0
8	Северо-западная граница СЗЗ (отм.1,5м)	(-237;300)	32,0/55,0	36,1/70,0
9	У фасада амбулатории д.Новая Гожа (отм.1,5м)	(-15;367)	29,1/55,0	35,3/70,0
10	У фасада жилого дома д.Новая Гожа (отм.1,5м)	(103;397)	26,9/55,0	34,6/70,0

* За нулевую отметку местной системы координат принят юго-западный угол производственного цеха

Условные обозначения

- граница территории предприятия
- граница базовой СЗЗ предприятия
- № – источники шума (производственные помещения)
- № – источники шума (вне производственных помещений)
- № – расчетные точки акустических расчетов

Изм	Лист	№докум.	Подп.	Дата
ГИП		Гвоздь		12.2017
Пров.				
Разраб.		Тимофеева		12.2017
Н. контр.		Гвоздь		12.2017

328/IN/2017-ОВОС

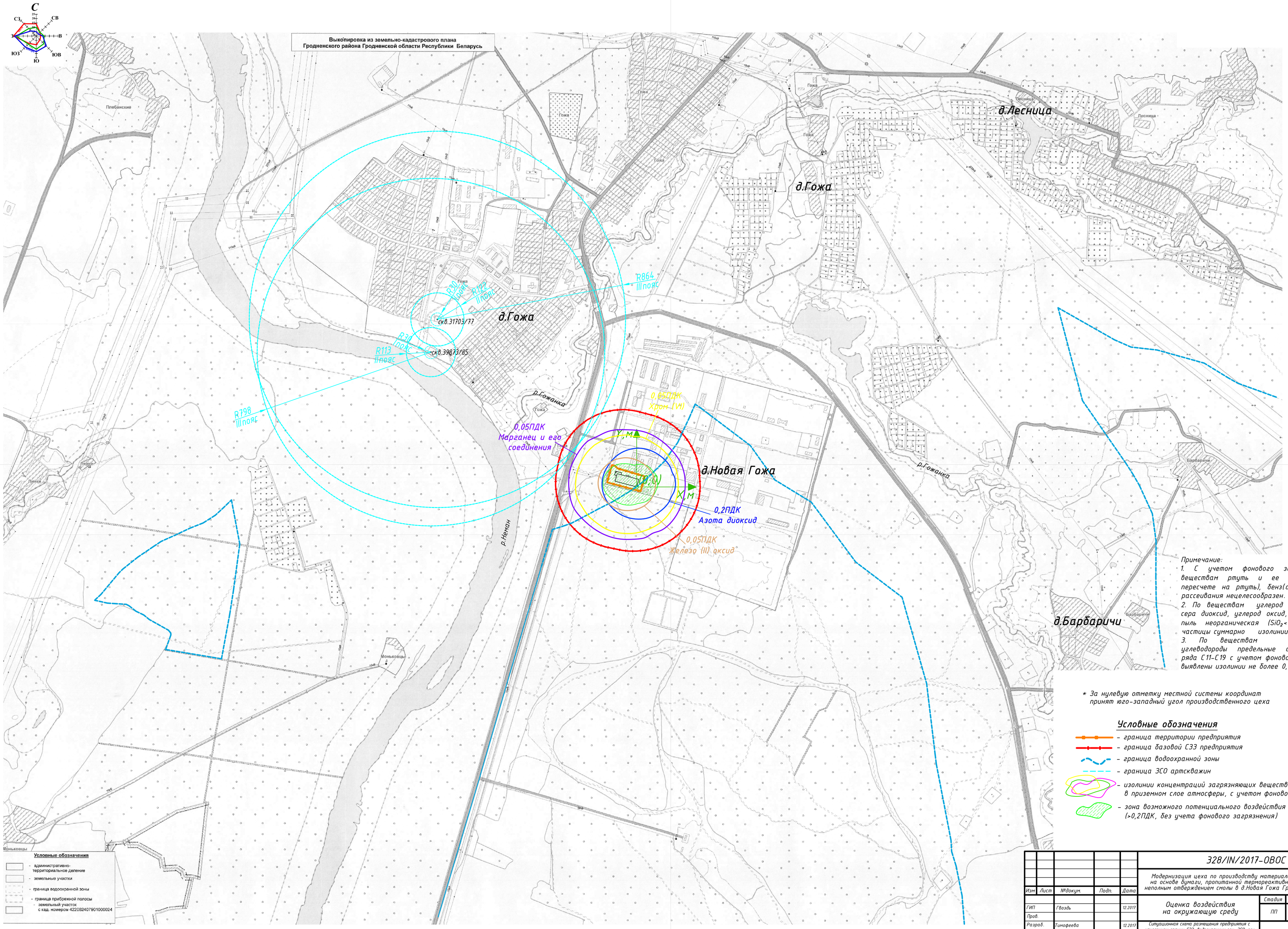
Модернизация цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы в д.Новая Гожа Гродненского района

Оценка воздействия на окружающую среду

Стадия	Лист	Листов
ПП	3	

Схема генплана предприятия с нанесением источников шумового загрязнения, границ СЗЗ, расчетных точек расчетов уровней шума. М 1:2000.

ООО "НПФ"Экология"



Примечание:
1. С учетом фонового загрязнения по веществам ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть), бенз(а)пирен расчет рассеивания нецелесообразен.
2. По веществам углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, формальдегид, пыль неорганическая (SiO_2<70%), твердые частицы суммарно изолинии не выявлены .
3. По веществам гидрофторид, углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19 с учетом фонового загрязнения выявлены изолинии не более 0,05ПДК.

* За нулевую отметку местной системы координат принят юго-западный угол производственного цеха

Условные обозначения

- граница территории предприятия
- граница базовой СЗЗ предприятия
- граница водоохранной зоны
- граница ЗСО артскважин
- изолинии концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, с учетом фонового загрязнения
- зона возможного потенциального воздействия предприятия (>0,2ПДК, без учета фонового загрязнения)

Изм	Лист	№докум.	Подп.	Дата	328/IN/2017-ОВОС		
					Модернизация цеха по производству материала облицовочного на основе бумаги, пропитанной термореактивными полимерами с неполным отверждением смолы в д.Новая Гожа Гродненского района		
ГИП		Гвоздь		12.2017	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия: ПП	Лист: 4 / Листов:
Пров.							
Разраб.		Тимофеева		12.2017	Ситуационная схема размещения предприятия с нанесением границ СЗЗ, водоохранных зон, ЗСО, зон возможного воздействия. Изолинии концентраций загрязняющих веществ. М 18000	ООО "НПФ"Экология"	
Н. контр.		Гвоздь		12.2017			