

НОВОПОЛОЦКИЙ ФИЛИАЛ
Областное государственное унитарное проектное предприятие
«Институт ВИТЕБСКГРАЖДАНПРОЕКТ»

Заказ: 79.17

Заказчик: УП «Институт Витебскгражданпроект»

Объект: Строительство здания под размещение участка по производству полипропиленовой нити с реконструкцией части производственного корпуса ПТКИ с установкой универсальных крутильных машин и машины термофиксации.

Оценка воздействия на окружающую среду

Пред проектная документация

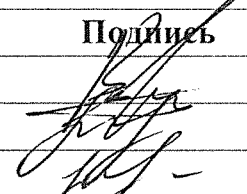
Гл. инженер проекта:



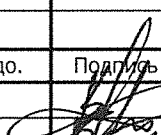
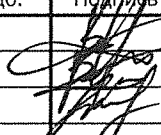
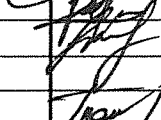

Г.В. Вороньков

г. Новополоцк
2017г.

Исполнители

Должность	Фамилия И.О.	Подпись
Главный инженер проекта	Вороньков Г.В.	
Инженер по ООС	Яцюченко И.В.	
Инженер группы ВК	Мурахтанова Е.А.	

Изм.	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных	Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
Таблица регистрации изменений								

79.17-ОВОС									
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата	Охрана окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Вороньков			06.17		ПП	2	
Нач.АСО		Качурина			06.17				
Разраб.		Яцюченко			06.17				
Н.контр		Татарина			06.17	ВИТЕБСКГРАЖДАНПРОЕКТ Новополоцкий филиал			

- предусмотреть дополнительное помещение для установки компрессорной станции размером 8x8 м высотой 4 м. (1 компрессор).
- устройство бетонных (наливных) полов по всей площади здания.
- устройство мансардных окон в кровли здания, а так же в стенах с электрическим открыванием.

Обеспечение инженерными сетями.

Предусмотреть:

- электроснабжение с 0,4 кВт от существующей ТП-2 расстояние 100 м с модернизацией ТП-2 (замена трансформатора ТМГ 630 на трансформаторы 1000 кВа в количестве 2 шт.).
- отопление протяженностью 25-30м.
- отвод ливневых и сточных вод или строительство ЦДС.
- общеобменную вентиляцию.
- систему пожаротушения.

После проведения анализа трех предложенных вариантов размещения, был определен вариант номер два.

Выбранный вариант позволит снизить капитальные вложения в процессе строительства. Так же сократятся расходы в последующем на содержание зданий, не потребуются обогрев большого здания, для размещения всего комплекса, а только нового здания для экструдера. Также при возведении зданий меньшей площади, и использования существующих площадей, снизится воздействие на почвенный покров и растительность.

Краткая оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий

Климат и метеорологические условия

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

Наиболее общей характеристикой температурного режима является среднее месячное значение температуры воздуха. Средняя разность температур самого теплого и самого холодного месяцев составляет 26 °С (рис. 3.1). Средняя годовая температура воздуха 5,1 °С. Самый теплый месяц – июль (18,0 °С), наиболее холодный январь (-7,8 °С). По количеству выпадающих осадков исследуемая территория относится к зоне достаточного увлажнения. Обильные ливневые осадки обычно связаны с выходом циклонов с юга и юго-запада и сопровождаются летом грозами, зимой – метелями. Наиболее продолжительны осадки зимой, летом их продолжительность сокращается, но количество увеличивается более чем в 2 раза; осенью осадки иногда принимают затяжной

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

автотранспортным предприятиям города направлено 6 предупреждений о возможном увеличении уровня загрязнения воздуха.

Поверхностные воды.

Гидрографическая сеть района исследований представлена рекой Западная Двина.

Длина реки – 1020 км, в пределах Беларуси – 328 км. Площадь водосбора в Беларуси – 33,2 тыс.км². Средний уклон водной поверхности реки 0,12‰.

Река начинается на Валдайской возвышенности из оз. Корякино (Тверская обл., Россия). Основные притоки в Беларуси – рр. Усвяча, Оболь, Полота, Дрыса (правые), Каспля, Лучоса, Улла, Ушача, Дисна и Друйка (левые).

Берега умеренно крутые, супесчаные, реже - песчано-глинистые с валунами, высотой до 8 м, изредка до 22 м. Долина трапецеидальная, почти на всем протяжении реки глубоковрезанная, возле г.п. Руба – каньонообразная, шириной в основном- 3-4 км, при впадении Уллы и в крайней восточной части Беларуси достигает 10-15 м. В строении долины средней части реки чаще всего выделяется пойма и до 3-4 надпойменных террас. Различают 2 уровня поймы: низкий (высота 1,5-2 м над летним урезом реки, заливается в половодье каждый год) и высокий (высота 4-5 м, заливается только после многоснежных зим).

Основные гидрологические характеристики р. Западная Двина в створе н.п. Руба приведены в таблице 3.1. Для расчета характерных расходов и уровней воды были использованы данные наблюдений на опорном водпосту Западная Двина – Витебск.

Таблица 1 – Основные гидрологические характеристики р. Западная Двина у н.п. Руба

Расстояние от истока, км	Площадь водосбора, км ²	Расход воды, м ³ /с			Максимальный уровень воды 1 обеспеченности, м абс.
		Средне-годовой	Максимальный 1 % обеспеченности	Минимальный 95 % обеспеченности	
377	26400	218	2940	23,2	144,0

Качество воды в реке контролируется на участке реки от г.п. Сураж до н.п. Друя. По данным мониторинга за 2013 год «фосфатного» загрязнение, загрязнения нефтепродуктами р. Западная Двина не наблюдалось. Были зафиксированы единичные случаи превышения ПДК по азоту аммонийному, нитритному.

Геолого-гидрогеологические и инженерно-геологические условия. Рельеф

В геологическом строении территории города и прилегающего района на глубину активной зоны (10-15м) участвуют современные и верхнечетвертичные отложения. Геолого-литологический разрез (сверху вниз) имеет следующий вид:

1. С поверхности повсеместно лежит растительный слой мощностью 0,3-0,7м. В местах застройки вскрываются насыпные грунты мощностью до 2-3м.
2. Современные аллювиально-болотно-озерные отложения прослеживаются в долинах рек, заторфованных озерных котловинах, понижениях в рельефе. Представлены разнозернистыми песками с гравием, галькой, с прослоями тонкой супеси мощностью от 1 до 10м. Болотные отложения представлены торфом мощностью от 0,5 до 2-4м.

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые:
- для доставки и погрузочно-разгрузочных работ материалов, конструкций и деталей;
- строительные работы (приготовление растворов, сварка, резка, механическая обработка металлов, окрасочные и другие работы).

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу на стадии строительства, являются углерода оксид, азота диоксид, сера диоксид, углеводороды предельные алифатического ряда C₁-C₁₀, пыль неорганическая, сварочные аэрозоли, окрасочный аэрозоль, твердые частицы суммарно.

Воздействие от этих источников на атмосферу является незначительным и носит временный характер.

При эксплуатации проектируемой линии по производству полипропиленовой нити будут присутствовать выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источником выделения будет являться планируемый к размещению в проектируемом здании экструдер. На атмосферный воздух при эксплуатации объекта будут воздействовать также и существующие источники загрязнения атмосферы.

В проекте выполнен расчет выбросов от проектируемого источника выделений, проведен расчет рассеивания выбросов от проектируемых и существующих источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С учётом фоновых концентраций.

Проектируемая установка позволит осуществлять выпуск востребованной на ранке и конкурентоспособной продукции.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух выбросов загрязняющих веществ был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух и здоровье населения в соответствии с установленными в Республике Беларусь нормативами качества атмосферного воздуха на исследуемой территории не ожидается.

Воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух можно характеризовать как воздействие низкой значимости.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействие планируемой деятельности на водные ресурсы рассматривается в следующих условиях:

- при проведении строительных работ;
- при эксплуатации объекта.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при выполнении строительно-монтажных работ должны выполняться мероприятия и требования, смягчающие вредные воздействия:

- обязательное соблюдение границ территории, где выполняются строительно-монтажные работы;
- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные и оборудованные места;

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

Воздействие на земельные ресурсы при выполнении строительных работ носит кратковременный, разовый характер и оценивается как умеренное.

При надлежащем качестве строительно-монтажных работ и дальнейшей эксплуатации сооружений негативного воздействия на земельные ресурсы не ожидается.

Воздействие на растительный и животный мир, леса

Участок строительства располагается на землях промышленного назначения на территории производственной площадки в пределах существующего ограждения предприятия. В структуре естественного растительного покрова в результате выполнения технологических работ изменения не предвидятся.

В связи с удаленностью от площадки строительства особо охраняемых природных территорий, выявленных ареалов обитания животных, мест произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, какого-либо воздействия на эти территории, места и ареалы не ожидается.

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

В процессе строительства предусматривается применение строительной техники. Обслуживание спецтехники будет производиться на специализированных пунктах технического обслуживания. Отходы от обслуживания автотехники (отработанные масла, фильтры масляные, топливные и воздушные, шины изношенные, свинцовые аккумуляторы) на строительной площадке не образуются.

При производстве монтажных работ будут образовываться следующие виды отходов:

- Бой кирпича керамического 3140705 – 24,0 т;

При производстве строительных отходов будут образовываться следующие виды отходов:

- Древесные отходы строительства 1720200 – 0,05 т;

- Отходы бетона 3142701 – 0,16т;

Отходы боя кирпича керамического и отходы бетона передаются по договору для использования ДКАУП «Спецавтобаза г.Витебска» согласно действующей на предприятии инструкции по использованию отходов.

Отходы, которые не могут быть использованы, подлежат захоронению на полигоне ТКО.

При работе линии будут образовываться отходы. Наименование объем отходов приведен в таблице:

Наименование производства, цеха, участка	Наименование производственных отходов	Класс опасности (токсичность)	Количество		Способ хранения	Способ утилизации
			кг/сут.	т/год		
Производство полипропиленовых нитей	Отходы полипропиленовой нити и ткани (5712803)	б/к	92	32,23	Закрытые контейнеры	ЧПТУП «Экополитех»

При эксплуатации объекта возможно незначительное увеличение отходов, образующихся при эксплуатации здания, автотранспортных средств, отходов от обслуживающих подразделений, в связи с обслуживанием нового производства.

								Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата			

79.17- ОВОС

Увеличение объемов отходов будет незначительным и не превысит установленные нормативы.

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

Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

К потенциально опасным относятся объекты, на которых при аварии возможен взрыв, пожар, токсическое поражение.

При возможных авариях на проектируемых объектах зоны действия поражающих факторов не выходят за границы проектирования.

Учитывая установку новой технологической линии, применение современного технологического оборудования, наличие автоматизированной системы управления технологическими процессами, а также соблюдение технологического регламента эксплуатации, вероятность возникновения аварийных ситуаций минимальна.

Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации воздействия

С целью эффективной работы линии и для снижения неблагоприятного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- применение современной автоматизированной системы управления;

Проектом необходимо предусмотреть порядок обращения со всеми образующимися отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства.

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

Для предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды проектом предусмотрены мероприятия:

- системы отведения, сбора, очистки сточных вод;
- прокладка подземных сетей водоснабжения и канализации выполнена с учетом нормативных требований по заложению в зависимости от глубины промерзания;

с учетом нормативных требований по заложению в зависимости от глубины промерзания;

- для исключения заиливания канализационных сетей предусматривается прокладка с уклонами не менее нормативных.

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации реконструируемых объектов необходимо и предусматривается:

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- своевременное использование, вывоз на использование (обезвреживание) образующихся отходов.

Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия

Анализ материалов по проектным решениям установки комплекса производства ПП-нитей, а также анализ условий окружающей среды рассматриваемого региона позволили провести оценку воздействия на окружающую среду планируемой деятельности.

ОВОС основывается на прогнозах экологических последствий, к которым приводят изменения среды в результате строительства и эксплуатации объектов.

Воздействие в процессе строительства носит временный характер.

Эксплуатационные воздействия будут проявляться в течение периода эксплуатации объекта.

Воздействие во время строительных работ оценивается как воздействие низкой значимости.

Во время эксплуатации воздействие на геологическую среду отсутствует.

Воздействие на земельные ресурсы при выполнении строительных работ носит кратковременный, разовый характер и оценивается как низкое.

При надлежащем качестве строительно-монтажных работ и дальнейшей эксплуатации объекта воздействия на земельные ресурсы не ожидается.

Неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух и здоровье населения в соответствии с установленными в Республике Беларусь нормативами качества атмосферного воздуха на исследуемой территории не ожидается.

Воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух при установке комплекса получения ПП-нитей можно характеризовать как воздействие низкой значимости.

При выполнении всех технологических норм и решений существенного негативного воздействия на почвы и водные объекты при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов не ожидается.

Эксплуатация объекта не приведет к существенному увеличению водозабора и количества отводимых сточных вод. Качественные характеристики сточных вод не изменяются.

Водоснабжение комплекса предусматриваетсяоборотным.

При соблюдении проектных решений при отведении и очистке хозяйственно-бытовых, производственных сточных вод и при постоянном производственном контроле в процессе эксплуатации воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости.

Таким образом, при реализации проектных решений, при выполнении предусмотренных проектом и рекомендованных природоохранных мероприятий, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным - в

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений связаны с позитивным эффектом в виде создание дополнительных рабочих мест, а также расширения видов продукции предприятия.

						79.17- ОВОС	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№до.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

1 Общая характеристика планируемой деятельности.

Проектом предусматривается строительство нового производственного здания для размещения экструдера. Установка крутильных машин и термофиксационной машины в существующем здании фабрики.

Проект включает в себя:

-Подготовка территории под площадку строительства проектируемого здания;

- Возведение нового цеха 24мх24м (предполагаемая конструктивная схема: несущая конструкция- металлический каркас, материал стен – сэндвич панели);

- Установка экструдера;

-Подготовка помещений для установки крутильных машин (3 ед.) и термофиксационной машины (1 ед.) в существующем здании №1 по Генеральному плану предприятия.

-Благоустройство нарушенных территорий.

Данная компоновка и размещение проектируемой линии по получению ПП-нитей не нарушит технологический процесс предприятия.

Планируемая производственная программа составляет 3 323[т/год] (коэффициент использования 99%, работа 350 сут./год) полипропилена средней плотности/ атласное переплетение.

Описание технологических процессов существующего производства ворсовой аппаратной пряжи, прошивных и тканых ковровых покрытий, и изделий

Производство ворсовой аппаратной пряжи

Все виды волокон и материалов, поступающие на предприятие, подвергаются входному контролю на соответствие сопровождающим техническим листам безопасности, свидетельствам о регистрации, сертификатам, ГОСТ, СТБ и др. ТИПА.

Подготовка шерстяного волокна заключается в трепании на трепальной машине ТП-90-Ш, расщипывании - на ЩЗ-140-Ш, которые являются источниками выделения твердых частиц. Подготовленная шерсть, ПАН волокна, ПА волокна подвергаются крашению отдельно по видам. Набивка шерстяного волокна в корзины осуществляется на набивной машине фирмы «Обермайер», ПАН и ПА - на прессе фирмы «ТИС» или «Обермайер». Затем корзины с волокном подаются на красильные аппараты фирмы «Обермайер» или «ТИС», где происходит крашение волокна. При крашении используются красители «Совелан» или «Максилон», загустители, выравниватели, антивспениватели, кислотные доноры, при использовании которых выделяются ЛОС и кислоты: углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10 (алканы), бензол, уксусная кислота. Температура крашения: 100-107°C. Протокол измерений ЗВ № 120-Д-ВС-29-16 от 08.08.2016г. Содержание указанных ЛОС подтверждается сопроводительными документами на материалы.

Далее корзины с волокном поступают на центрифугу фирмы «ТИС» или «Мюльман», где осуществляется отжим волокна. Затем волокно сушится на машине ЕВ-22, после чего пневмотранспортом подается в компонентные лабазы, при работе которых выделяются те же ЛОС и кислоты. Далее из лабазов пневмотранспортом все компоненты смеси подаются на щипально-

								Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		79.17- ОВОС	

замасливающую машину ЦЗ-140-Ш. На выходе из этой машины установлено замасливающее устройство ЗУ-Ш2, которое осуществляет нанесение замасливающей эмульсии на смесь волокон (замасливатели Конике ЖЗ, Конике БЖЗ, антистатик Коприн А). Замасленная смесь волокон пневмотранспортом подается в смесовую машину УСВМ или С-12 и, далее, в механизированные лабазы ЛРМ-40, где происходит. Из механизированных лабаз пневмотранспортом смесь подается на чесальные аппараты марки СР-24, СР-643 фирмы «Бефама», на которых происходит кардочесание смеси и наработка ровницы на бобины. Далее ровница поступает на прядильные машины марки ПБ-114-Ш, которые являются источниками выделения твердых частиц. На машинах происходит вытягивание ровницы, ее кручение и наматывание готовой пряжи на початки. Для получения крученой пряжи початки с однониточной пряжей поступают на крутильные машины К-176-2.

Существующее производство прошивных ковровых покрытий и изделий

Все поступающее сырье для производства прошивных ковровых покрытий и изделий проходит входной контроль на соответствие сопровождающим техническим листам безопасности, свидетельствам о регистрации, сертификатам, ГОСТ, СТБ и др. ТИПА.

Формирование прошивного покрытия происходит на прошивных машинах «Пантера», «Спринт», которые являются источниками выделения твердых частиц в рабочую зону участков. На прошивные машины поступают рулоны с готовой грунтовой тканью импортного производства и бобины с ворсовыми полиамидными нитями. В результате прошивания грунтовой ткани ворсовыми нитями получается суровое прошивное ковровое покрытие с петлевым, разрезным, рельефным или комбинированным ворсом.

Полученное прошивное ковровое покрытие из неокрашенных полиамидных нитей поступает на печатную установку. Нанесение печатного рисунка на покрытия с петлевым ворсом осуществляется печатными машинами фирмы «Циммер»: печатная установка «Хромоджет» (СНР-Р-89) и печатная установка «Хромоджет» (СНР-Р-116). В состав печатной краски входят: загуститель Танапринт МАХ, красители кислотные (согласно рецептуре для каждого цвета индивидуально), лимонная кислота, умягченная вода, антивспениватель Нофоме 1125 (при необходимости). Температура фиксации красителя 98 ± 2 °С. Выделяемые вещества: углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10 (алканы), бензол. (ИБ №№ 0122, 0123, 0127, 0068, 0069, 0070, 0071, 0072, 0161, 0126, 0162, 0179, 0180, 0091). Протокол № 17/1 от 23-24.05.2016г., Протокол № 163-Д-ВС-29-16 от 06.10.2016г.

Покрытия с комбинированным ворсом проходят процесс однотонного окрашивания в плюсовочной ванне, покрытия с рельефным ворсом - окрашивание в плюсовочной ванне с последующим нанесением на ворсовую поверхность смеси на основе. При таком способе печатания используются следующие химические материалы: загуститель, выравниватель, смачиватель Лиоген,

кислотный донор Оптицид VS, буферный раствор Оптицид РВ, красители кислотные, соль таблетированная.

								Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата	79.17-ОВОС		

Затем происходит зреление пропечатанного полотна в горизонтальном зрельнике, промывка полотна в промывной машине и сушка в сушильноширильной машине при температуре воздуха до 140°C. Высушенное прошивное ковровое покрытие с печатным рисунком наматывается на кауль.

Полученные прошивные ковровые покрытия с петлевым, разрезным, комбинированным или рельефным ворсом поступают на аппретурную линию, на которой выделяются ЛОС: углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10 (алканы), винилбензол (стирол), бензол (ИБ №№ 0105, 0177, 0178, 0109, 0077, 0078, 0079, 0080). Протокол № 17/1 от 23-24.05.2016г. На линии осуществляется нанесение аппретирующего состава в виде пены с использованием латекса на изнаночную сторону покрытия; подача дублирующего материала и приклеивание его к изнаночной стороне покрытий с петлевым, комбинированным или рельефным ворсом. В состав аппретирующей смеси входят латекс бутадиенстирольный (LM 2570 или Глобакол тафт), мел, вода, загуститель синтетический (Синтомер AD 401 или FLEXTACK TH 41). Соотношение химикатов в смеси - латекс 2900 кг, мел 5100 кг, вода 300 кг, загуститель 20-30 кг. Сушка проаппретированного покрытия осуществляется в сушильных камерах по зонам с температурой сушки до 145°C.

Полученные готовые прошивные ковровые покрытия и изделия на кауле поступают на разбраковочные линии «Шультхайс», линии заключительной отделки «Evilo», где происходит обработка краев цветными полипропиленовыми нитями на оверлочных машинах «Титан», «IS5002», разрезание на требуемую длину, разбраковка, контроль качества, маркировка и упаковка.

Готовые упакованные прошивные ковровые покрытия и изделия в рулонах поступают на центральный склад готовой продукции.

Производство тканых ковровых покрытий и изделий

Все поступающее сырье для производства двухполотных жаккардовых ковровых покрытий и изделий проходит входной контроль на соответствие сопровождающим техническим листам безопасности, свидетельствам о регистрации, сертификатам, ГОСТ, СТБ и др. ТИПА.

В формировании тканых ковровых покрытий и изделий участвуют три основные системы нитей - ворсовая, коренная, настилочная и уток.

Пряжа (нити) в бобинах поступает на сновальную машину OOM OPT-O-MATIC, где в процессе снования формируются ткацкие навои, которые устанавливаются на ковроткацких станках.

Ткачество тканых ковровых изделий осуществляется на двухполотных ковроткацких станках марок: «Альфа-300», «Альфа-360», «Альфа-400» фирмы SCHONHERR и «CRP-92-400», «SRi02 - 404», RCi02-405 фирмы VAN DE WIELE, оборудованных рукавными фильтрами для очистки воздуха рабочей зоны от выделяемых твердых частиц.

Полученные суровые жаккардовые ковровые покрытия и изделия, сшитые в непрерывную ленту, поступают на аппретурную машину Беджимак, где на изнаночную сторону наносится аппретирующая смесь, из которой выделяются ЛОС: углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10 (алканы), бензол (ИБ №№ 0051, 0052, 0053, 0054, 0055, 0056, 0057, 0058, 0166, 0167, 0168, 0169,

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

0170). В состав аппретирующей смеси входят полимерная эмульсия на водной основе (дисперсия) LM 3910, вода, антивспениватель (при необходимости). Соотношение химикатов в смеси - дисперсия 300 кг, вода 100 кг, антивспениватель 1,2 кг. Сушка проаппретированных тканых ковровых покрытий и изделий осуществляется в сушильных камерах при температуре сушки 80±10°C.

После аппретирования товар проходит сушильные камеры, стригальную машину для выравнивания высоты ворсовых пучков по всей поверхности покрытия или изделия, чистку лицевой поверхности для удаления мелких ворсовых частиц.

После аппретирования готовые жаккардовые ковровые дорожки (покрытия) и изделия (ковры) поступают на линии заключительной отделки, где происходит обработка краев оверлоками I.S 5002 RL на линии EVILO NK или оверлочными машинами класса 8520 и ДК 2500, а также, при необходимости, осуществляется подгибание и подклеивание торцевой кромки тканых ковровых изделий на машине EVILO NV.

Пройдя разбраковку на механизированных браковочных столах, двухполотные жаккардовые покрытия и изделия скатываются в рулоны, маркируются, упаковываются и поступают на склад готовой продукции.

Ремонтно-строительный цех

В данном цеху осуществляются ремонтно-строительные работы, а также обработка и изготовление деревянных изделий и конструкций.

Деревообрабатывающие станки оборудованы вытяжной вентиляцией с газоочисткой.

Транспортный цех.

В цеху осуществляется ремонт и зарядка аккумуляторов электропогрузчиков, оборудованы боксы для автомобильных и грузовых машин.

Ремонт и технический осмотр для автомобильного и грузового транспорта производятся в сторонних организациях на основании договора.

Места зарядки аккумуляторов, а также хранения электролита оборудованы вытяжными системами.

Паросиловое хозяйство.

Паросиловое хозяйство осуществляет обслуживание тепловых сетей, вентиляционных и водопроводных систем.

На участке оборудованы посты сварки и обработки металлов (резка, заточка и т.д.) оснащенные вытяжными системами. На канализационной насосной станции производится перекачка сточных вод с естественной вентиляцией, помещение слесарей, обслуживающих станцию, оборудовано вытяжной системой.

Производственная лаборатория.

Лаборатория осуществляет входной контроль качества сырья по физикомеханическим показателям, химическому составу пряжи, определяет вязкость и процентное соотношение веществ аппретирующей смеси.

Химические лабораторные испытания проводятся в вытяжных шкафах.

Схема размещения объекта приведена на рисунке 1.1.

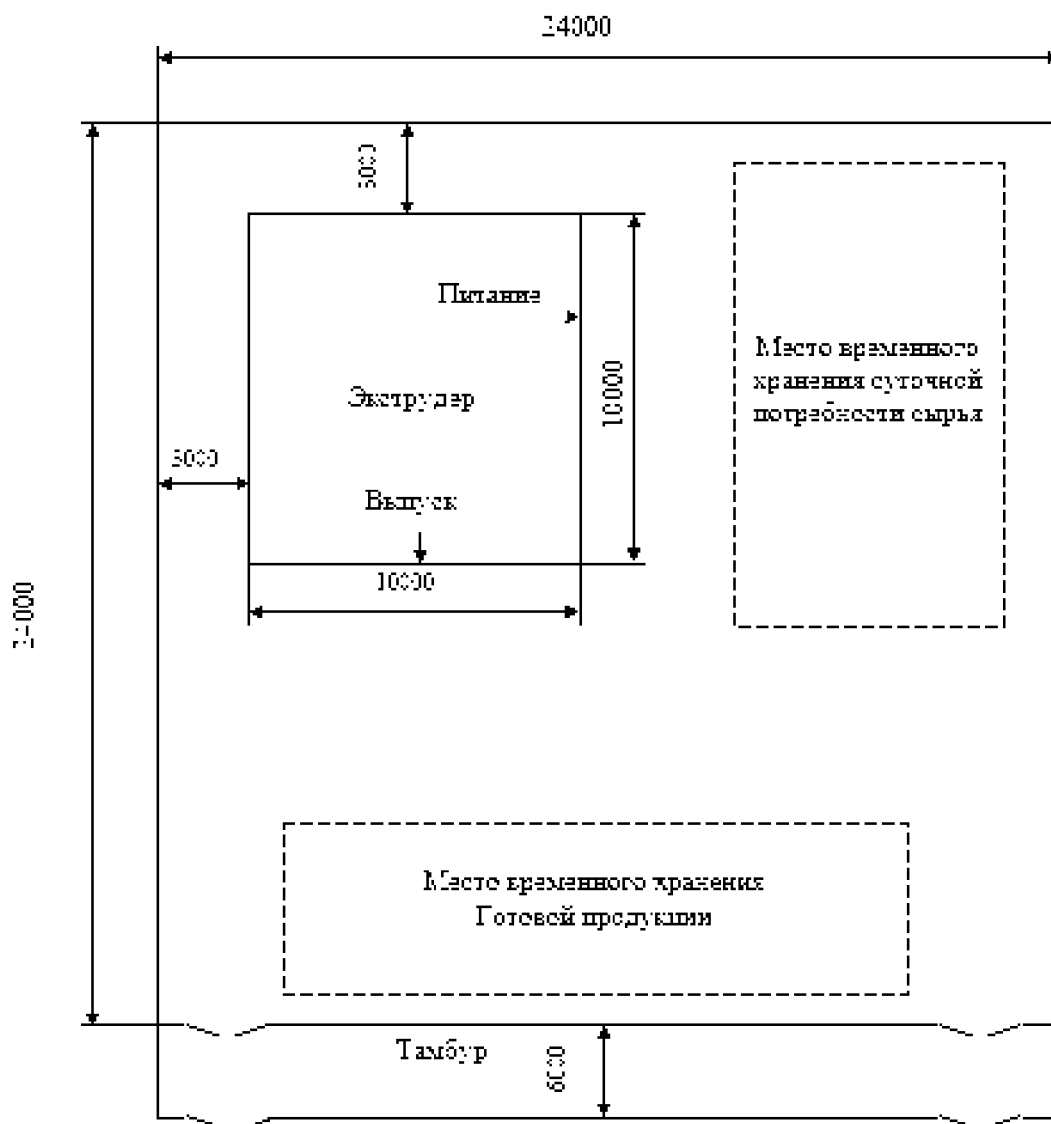
Рис. 1.1

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

3. Термофиксация (оборудование — термофиксационная машина, 1 ед)
- установка бобин на шпулярник (максимально 72 бобины);
 - термофиксация кручений и (при необходимости) придание нити эффекта Frise;
 - намотка нити на гильзы на мотальных машинах (72 бобины)
 - сортировка, укладка на поддоны (в контейнера), упаковка.
- На выходе — бобины с крученой термофиксированной нитью ПП Heat-Set и ПП Frise.

Схема расстановки экструдера в новом корпусе представлена на рисунке 1.2.

Рис. 1.2 Схема расстановки экструдера.



						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

- систему пожаротушения.

После проведения анализа трех предложенных вариантов размещения, был определен вариант номер два.

Выбранный вариант позволит снизить капитальные вложения в процессе строительства. Так же сократятся расходы в последующем на содержание зданий, не потребуются обогрев большого объема здания, для размещения всего комплекса, а только нового здания для экструдера. Также при возведении зданий меньшей площади, и использования существующих площадей, снизится воздействие на почвенный покров и растительность.

						79.17- ОВОС	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№до.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

3. Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности.

3.1 Природные компоненты и объекты

3.1.1 Климат и метеорологические условия

Территория, прилегающая к г.Витебску, в соответствии СНБ 2.04.02-2002 входит во II строительно-климатический район, II-B подрайон, благоприятный для строительства и характеризуется следующими значениями климатических показателей:

1. Температура воздуха, °С

январь, средн./мин.	-7,8/-41
июль, средн./макс.	+18,0/+34
год	+5,1

2. Среднее количество осадков (мм)

год	620
теплый период (IV-X)	441

3. Продолжительность безморозного периода, дни/ср.даты

144/7 У-29 1Х

4. Высота снежного покрова за зиму, см

средняя <u>макс.</u>	27	<u>55</u>
мин.		4

5. Глубина промерзания почвы, см

средняя мин.	73	45
макс.		112

6. Относительная влажность воздуха, средняя за год, %

80

7. Отопительный период

<u>средн. температура, °С</u>	-1,6
продолжительность, дни	205

8. Расчетная температура, °С

<u>самой холодной пятидневки</u>	- 26
зимняя вентиляционная	- 11,8

9. Облачность: общая/нижняя

число ясных дней за год	28/60
число пасмурных дней за год	164/120

10. Число дней с оттепелью за зиму

29

11. Число дней с туманом за год

50

12. Число дней с грозой за год

25

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, представлены в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.1. - Среднегодовая роза ветров

Румбы Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
-----------------	---	----	---	----	---	----	---	----	-------

										Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата	79.17- ОВОС				

январь	6	5	7	15	21	18	20	8	6
июль	12	11	9	10	12	14	20	12	14
год	8	8	9	14	19	15	19	8	9

Таблица 3.1..2 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование	Значение
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	минус 7,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т, °С	23,0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (по средним многолетним данным), м/с	7

В течение года господствуют ветры южных, юго-восточных, юго-западных, и западных направлений (64%), эти же направления преобладают в зимний период (70%), а в летнее время – западные и северо-западные (32%).

Основной приток чистого воздуха город получает с Ю, ЮВ, С, СЗ, З, где saniрующие функции выполняют прилегающие лесные массивы, луговые территории, долины рек Зап. Двины и Лучесы. Повторяемость saniрующих воздушных потоков за год составляет 69%, 252 дня.

Ветры В, СВ и ЮЗ направлений оказывают негативное влияние на экологическую обстановку городских территорий, принося загрязненные ветровые потоки от промышленных объектов, ОС, полигона ТБО, разработок месторождений стройматериалов – 31%, 113 дней.

Среднегодовая скорость ветра в Витебске – 4,1 м/сек.

В течение года преобладают слабые ветры (до 5 м/сек), повторяемость которых 53%.

Город Витебск расположен в зоне низкого потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА=1,8). Повышенный уровень загрязнения воздуха может отмечаться зимой вследствие увеличения повторяемости туманов, мощности и интенсивности инверсий. Повторяемость туманов составляет 50 дней в году. Неблагоприятные погодные условия для рассеивания примесей могут наблюдаться на протяжении 102 дней в году.

Оценивая ветровой режим с экологических позиций, необходимо отметить, что долина р. Зап. Двины имеет важное значение для аэрации городских территорий. Местные ветры (бризы) между сушей и водной поверхностью способствуют выходу загрязненного городского воздуха на пойменные территории. Бризы со стороны реки оказывают saniрующее влияние на прибрежные территории.

Наиболее важными районами для проветривания и очищения воздуха выступают ложбины стока, долины ручьев, рек, транспортные магистрали и зеленые насаждения, расположенные по направлению преобладающих ветров.

									Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата				

3.1.2 Атмосферный воздух

Мониторинг атмосферного воздуха г. Витебск проводили на пяти стационарных станциях, в том числе на одной автоматической, установленной в районе ул. Чкалова, 14. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются предприятия теплоэнергетики, стройматериалов, станкостроения и автотранспорт.

Общая оценка состояния атмосферного воздуха. По результатам стационарных наблюдений состояние воздуха оценивалось как стабильно хорошее. Превышения нормативов качества зафиксированы только в единичных пробах воздуха.

Концентрации основных загрязняющих веществ. По данным непрерывных измерений на станции №3 (ул. Чкалова), средняя за год концентрация азота оксида составляла 0,10 ПДК, азота диоксида – 0,25 ПДК, углерода оксида – 0,75 ПДК. Превышений среднесуточных и максимально разовых ПДК не зафиксировано. Среднегодовая концентрация твердых частиц, фракции размером до 10 микрон (далее – ТЧ-10) составляла 0,4 ПДК. Среднесуточные концентрации варьировались в диапазоне 0,1 – 0,9 ПДК. В годовом ходе рост содержания в воздухе ТЧ-10 отмечен в феврале – марте, июне и августе. Основная причина – дефицит осадков. Однако незначительные превышения норматива качества отмечены только 10 июня и 20 августа.

Доля дней со среднесуточными концентрациями ТЧ-10 выше ПДК была по-прежнему существенно ниже целевого показателя, принятого в странах Европейского Союза.

В районах станций с дискретным режимом отбора проб содержание в воздухе основных загрязняющих веществ сохранялось на прежнем уровне. Превышения среднесуточной ПДК по азота диоксиду (в течение 5 – 12 дней) зарегистрированы только в районах станций №4 (пр. Людникова) и №5 (ул. Космонавтов). Максимальные из разовых концентраций углерода оксида и твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) находились в пределах 0,8 – 1,0 ПДК.

Концентрации специфических загрязняющих веществ. Концентрации формальдегида измеряли только в летний период. В 86% проанализированных проб содержание в воздухе формальдегида не превышало 0,5 ПДК. В единичных пробах, отобранных в районе станции №5, зарегистрированы концентрации формальдегида в 1,1 – 1,3 раза выше норматива качества.

Содержание в воздухе фенола, аммиака и летучих органических соединений сохранялось низким. Максимальные из разовых концентраций бензола и этилацетата составляли 1,0 ПДК, аммиака – 1,1 ПДК. Сезонные изменения концентраций аммиака имели ярко выраженный характер: уровень загрязнения в теплый период был почти в 3 раза выше, чем в холодный период года.

							79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата			

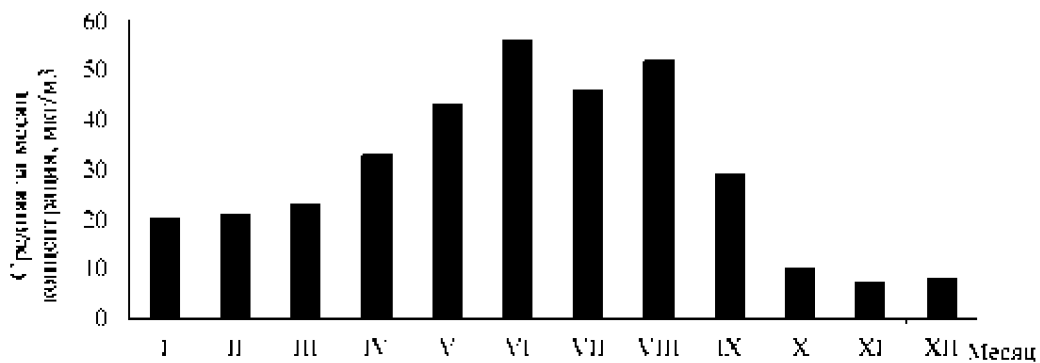


Рисунок 3.1.2.1 – Сезонные изменения концентраций аммиака в атмосферном воздухе г. Витебск, 2015 г.

Концентрации тяжелых металлов и бенз/а/пирена. Средние за месяц концентрации свинца и кадмия были существенно ниже нормативов качества. Концентрации бенз/а/пирена измеряли только в январе – марте и в декабре. Средние за месяц концентрации варьировались в диапазоне 0,5 – 0,9 нг/м³.

Тенденция за период 2011-2015 гг. В последние годы наблюдается устойчивая тенденция снижения уровня загрязнения воздуха углерода оксидом и твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль). По сравнению с 2011 г. их концентрации понизились на 23% и 63%, соответственно. Тенденция среднегодовых концентраций азота диоксида и фенола неустойчива. Вместе с тем, прослеживается увеличение содержания в воздухе аммиака и свинца.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Витебска, приводятся в таблице 3.1.2.1.

Таблица 3.1.2.1 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Код	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимально разовая, мкг/м ³	Среднее значение концентраций	
			мкг/м ³	долей ПДК
2902	Твердые частицы суммарно	300	170	0,56
330	Серы диоксид	500	54	0,108
337	Углерода оксид	5000	1009	0,2018
301	Азота диоксид	250	91	0,36
333	Сероводород	8	2,7	0,34
1071	Фенол	10	2,6	0,26
303	Аммиак	200	63	0,35
1325	Формальдегид	30	22	0,73
602	Бензол	100	3,7	0,037
703	Бенз/а/пирен	5 нг/м ³	1,16 нг/м ³	0,232

Фоновые концентрации приведены на основании письма ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды».

Фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения,

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

3.1.3 Поверхностные воды

Качество поверхностных вод в г.Витебск формируется под влиянием как природных факторов, так и в результате антропогенно-хозяйственной деятельности на территории водосбора рек и других водных объектов.

Территория города представляет собой местность с достаточно сложным выраженным рельефом, пересеченным оврагами, которая расположена на левом и правом крутых берегах р.Зап.Двина с притоками рр.Витьба и Лучеса.

Оценка качества поверхностных вод рек и водоемов по гидрохимическим показателям проводится на контролируемых участках бассейна реки Зап.Двина.

Воды реки в 2012г. характеризовались как «относительно чистые». С 2010 г. в целом для р.Зап.Двина была характерна тенденция к уменьшению среднегодовых значений содержания азота аммонийного и к сокращению ареала загрязнения. Среднегодовое содержание загрязняющего вещества в 2012г. уменьшилось по сравнению с предыдущим годом и составило 1,0-1,2 ПДК. Загрязнение Западной Двины азотом нитритным и фосфором фосфатным фиксировалось только в отдельные месяцы и не носило устойчивого характера. В загрязнение озерных вод преобладающий вклад вносили биогенные вещества (азот аммонийный, азот нитритный и фосфор фосфатный).

Качество поверхностных вод р.Зап.Двина и уровень загрязненности воды по ИЗВ в створах г.Витебск и расположенного выше по течению г.п. Сураж в 2012 году был следующим: г.Витебск – 0,4-0,5; г.п.Сураж – 0,4. В 2013 году по сравнению с 2012г. качество поверхностных вод реки в целом улучшилось, но в районе города и поселка осталось на прежнем уровне и даже несколько ухудшилось в створе ниже Витебска и уровень загрязненности воды составил: г.Витебск – 0,4-0,6; г.п.Сураж – 0,4, таблица 3.1.3.1.

Таблица 3.1.3.1. Уровень загрязненности воды в р.Зап.Двина, значения ИЗВ

	2005	2009	2010	2011	2012	2013
Сураж	0,8	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
Витебск	0,6-0,8	0,6-0,6	0,5-0,5	0,5-0,5	0,4-0,5	0,4-0,6

В целом в многолетней динамике состояние загрязнения воды р.Зап.Двина по комплексному показателю ИЗВ улучшается (в 2000г. ИЗВ в створах г.п.Сураж – 1,2 и г.Витебска 1,1-1,4) и уже в 2008г. оценивалось как «относительно чистое», когда в створах г.п.Сураж и ниже г.Витебска ИЗВ = 0,7-0,8.

По совокупности гидробиологических показателей состояние водной экосистемы р.Зап.Двина на створах г.Витебск оставалось стабильным и оценивалось как «чистые» – «умеренно загрязненные».

По данным лабораторных исследований ГУ «Витебский областной ЦГЭиОЗ» за 2013г. в г.Витебск и Витебском районе в местах водопользования населением поверхностных водоемов установлено, что санитарно-химические и

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

микробиологические показатели проб воды открытых водоемов 2-ой категории в местах водопользования жителями стабильные, возбудители инфекционных и паразитарных заболеваний не выделены. Процент нестандартных проб по санитарно-химическим показателям составил 70,47% (в 2012г. – 69,07%), по микробиологическим показателям – 57,05% и все по лактозоположительным палочкам (в 2012г. – 40,42%).

Влияние города на состояние загрязнения р.Зап.Двина с притоками происходит через сточные воды очистных сооружений канализации и поверхностные стоки, образующиеся на застроенной территории и попадающие затем в реку.

Значительное влияние на гидрохимический режим водных объектов оказывают сточные воды и их очистка предприятий жилищно-коммунального хозяйства города, топливно-энергетических объектов, промышленности. В 2012г. в области наибольшая нагрузка, обусловленная отведением сточных вод, содержащих загрязняющие вещества, была установлена в том числе для участка р.Зап.Двина (ниже Витебска) – 23 млн. м³. Участок реки Западная Двина ниже г.Витебска испытывает наибольшую нагрузку от сброса сточных вод с приоритетным показателем загрязнения по меди, азоту нитритному и аммонийному.

Главными источниками сброса сточных вод в водные объекты города, как по объемам, так и по содержанию загрязняющих веществ, в настоящее время остаются УП «Витебскводоканал» (г.Витебск) – 28676 тыс.м³ (2011г.), Витебская ТЭЦ – 2076 тыс.м³ (2011г.). Основной объем сточных вод на этих объектах составляли нормативно-очищенные и нормативно чистые стоки.

В последние годы в Витебске прослеживается тенденция стабилизации и незначительного уменьшения (2012г.) объемов сброса сточных вод, в том числе и в поверхностные водоемы. Сброс сточных вод в 2012 году равнялся 30 млн. м³, из них в поверхностные водные объекты – 30 млн. м³. В 2013 году ситуация незначительно изменилась в сторону увеличения: сброс сточных вод - 31 млн. м³ и из них в поверхностные водные объекты - 31 млн. м³. Данные по сбросу сточных вод в динамике приведены в таблице 3.1.3.2.

Таблица 3.1.3.2. Витебск. Отведение сточных вод и очистка (млн.м³)

	2005	2009	2010	2011	2012	2013
Отведение сточных вод	42	31	31	31	30	31
из них в водные объекты	42	31	31	31	30	31
Отведение нормативно-очищенных сточных вод в водные объекты	37	31	31	31	30	31

При этом объемы всех отведенных в водные объекты сточных вод и отведенных нормативно-очищенных сточных вод совпадают, т.е в водные объекты не попадают неочищенные сточные воды.

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

В г.Витебск сточные воды централизованной канализации поступают на городские очистные сооружения искусственной биологической очистки проектной мощностью 160 тыс.м3/сутки, на которые поступает 80 тыс.м3/сутки бытовых сточных вод от города. После очистки сточные воды сбрасываются в р.Зап.Двина. Избыточный активный ил перекачивается на иловые пруды (площадь 47,9га).

Помимо сточных вод централизованных систем канализации, еще одним фактором загрязнения водных объектов на территории города является организованный и неорганизованный поверхностный сток дождевых и талых вод при отсутствии ливневой канализации и сооружений по очистке поверхностного стока на многих производственных объектах или неэффективной работы существующих очистных сооружений поверхностного стока.

Высокому уровню загрязненности неорганизованного поверхностного стока на территории города и поселка способствует слабое инженерное благоустройство жилой усадебной застройки, производственных объектов и площадок, отсутствие твердого покрытия на ряде улиц и тротуаров, отсутствие единой системы ливневой канализации и очистных сооружений поверхностного стока, наличие мест несанкционированного размещения коммунальных отходов и др. Существенными загрязнителями водоемов за счет неорганизованного поверхностного стока с прилегающих территорий являются также распаханная земля, дачи, объекты сельскохозяйственного производства и коммунального хозяйства (животноводческие комплексы, мини-полигоны ТКО, мастерские по ремонту сельскохозяйственной техники, хозяйственные дворы, склады минеральных удобрений и ядохимикатов, автозаправочные станции, гаражи), которые влияют на загрязнение поверхностных стоков нефтепродуктами, биогенными веществами, нитратами. Помимо этого, загрязнение происходит за счет поверхностного смыва почвенного покрова и поступления в водоемы минеральных удобрений, ядохимикатов с распаханной сельскохозяйственных угодий и захламленных территорий водоохранных зон рек.

В связи с выше изложенным, основные проблемы загрязнения поверхностных вод р.Зап.Двина с притоками рр.Витьба и Лучеса на территории города касаются, прежде всего, источников сброса сточных вод и формирования и очистки поверхностных стоков с застроенных территорий, а для малых водоемов и водотоков связаны с неорганизованным поверхностным стоком с прилегающих распаханной земель, дач и от сельскохозяйственных объектов.

В 2015 г. наблюдения по гидрохимическим показателям в бассейне р. Западная Двина проводились на 45 водных объектах (10 водотоков и 35 водоемов), в том числе на 3 трансграничных участках рек на границе с Российской Федерацией (Западной Двине, Каспле и Усвяче) и 1 – с Латвийской Республикой (Западной Двине). Сеть мониторинга насчитывала 79 пунктов наблюдений (рисунок 3.1.3.1). Для характеристики качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям бассейна р. Западная Двина было отобрано 576 проб воды и выполнено свыше 18500 определений (рисунок 3.1.3.1). Наблюдения по гидробиологическим показателям в 2015 году проводились только на 3 трансграничных участках водотоков – в 4 пунктах наблюдений. (рисунок 3.1.3.1).

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		





-  пункты наблюдений государственной сети наблюдений за качеством поверхностных вод
-  пункты трансграничной сети мониторинга поверхностных вод

Рисунок 3.1.3.1 - Сеть пунктов мониторинга поверхностных вод бассейна р. Западная Двина, 2014 г.

					79.17- ОВОС		Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

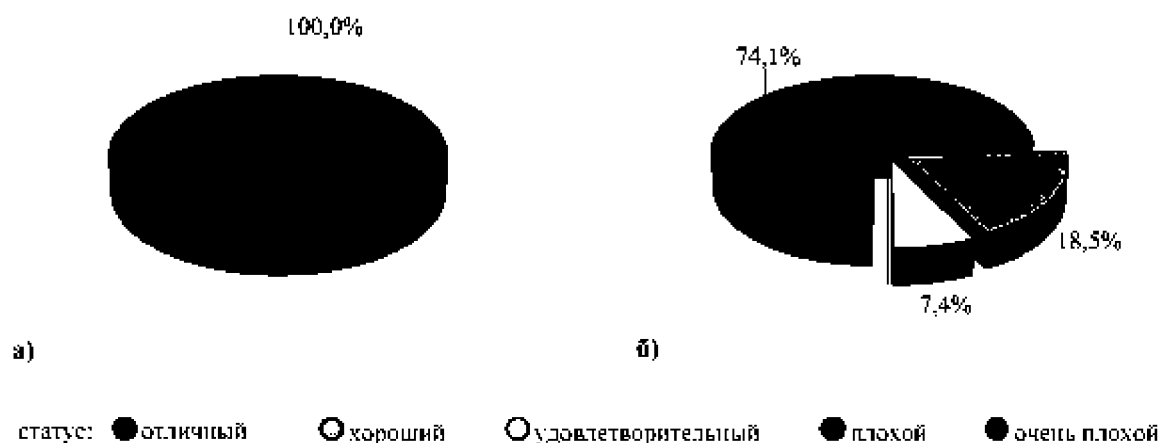


Рисунок 3.1.3.2 – Относительное количество участков рек (а) и озер (б) в бассейне р. Западная Двина с различным химическим (гидрохимическим) статусом в 2015 г.

Сравнительный анализ среднегодовых концентраций компонентов химического состава воды бассейна р. Западная Двина свидетельствует об отсутствии существенных изменений гидрохимической ситуации в отношении содержания биогенных и загрязняющих веществ.

В соответствии ландшафтно-геохимическими условиями региона поверхностные воды бассейна относятся к зональному гидрокарбонатно-кальциевому типу. В воде р. Западная Двина в анионном составе преобладал гидрокарбонат-ион, содержание которого в течение года изменялось от 79,3 мг/дм³ до 161,0 мг/дм³, составляя в среднем 116,1 мг/дм³. Количество сульфат-иона колебалось в широком диапазоне: 5,2 – 17,8 мг/дм³, составляя в среднем 10,2 мг/дм³. Концентрация хлорид-иона варьировала в пределах 2,5 – 11,9 мг/дм³, в среднем составляя 7,3 мг/дм³.

В составе катионов доминировал кальций-ион: 23,3-62,9 мг/дм³, среднегодовое содержание – 47,6 мг/дм³. Содержание магний-иона варьировало в диапазоне от 3,6 до 17,9 мг/дм³, среднегодовое содержание - 12,2 мг/дм³. Минерализация вод р. Западная Двина в среднем составила 243 мг/дм³ и варьировала на створах от 158 мг/дм³ до 312 мг/дм³.

В годовом ходе наблюдений значение водородного показателя изменялось от 7,1 до 8,2, что соответствует «нейтральной» и «слабощелочной» реакции воды.

Содержание взвешенных веществ варьировало в диапазоне от 4,9 до 7,1 мг/дм³ и составило в среднем за год 6,2 мг/дм³.

На протяжении года содержание растворенного кислорода в воде реки варьировало в интервале 6,6 - 10,8 мгО₂/дм³, таким образом минимальное количество не снижалось ниже нормируемой величины как в зимний (ПДК=4,0 мгО₂/дм³), так и в летний (ПДК=6,0 мгО₂/дм³) периоды (рисунок 3.1.3.3).

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

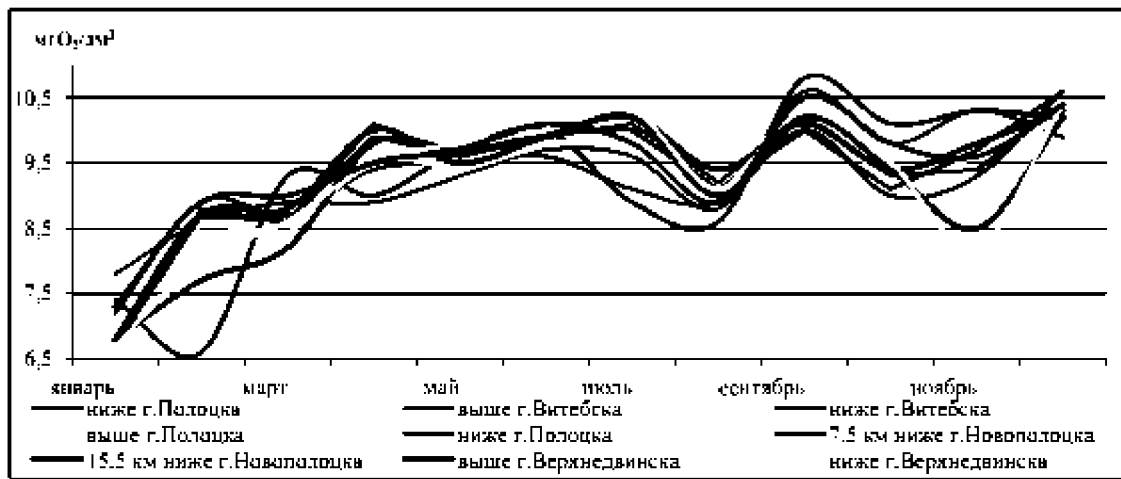


Рисунок 3.1.3.3 – Динамика минимальных концентраций растворенного кислорода в воде р. Западная Двина в течение 2015 г.

В годовом ходе наблюдений содержание органических веществ (по БПК5) во всех отобранных пробах не превышало 3,0 мгО2/дм3. Среднегодовые значения БПК5 находились в пределах нормативно допустимых величин – 1,6-2,6 мгО2/дм3, подтверждая благополучное состояние реки в отношении данного показателя.

Количество трудноокисляемых органических веществ, определяемых по ХПКсг, варьировало в течение года от 27,2 мгО2/дм3 до 68,6 мгО2/дм3 и достигало максимальных величин в весенние месяцы. Среднегодовые концентрации ХПКсг изменялись от 33,8 мгО2/дм3 (пгт. Сураж) до 40, мгО2/дм3 (ниже г. Витебска).

Уровень «аммонийного» загрязнения водных объектов в районе крупных промышленных центров значительно снизился на протяжении последних лет, о чем свидетельствует многолетняя динамика значений среднегодовых концентраций данного биогена (рисунок 3.1.3.4).

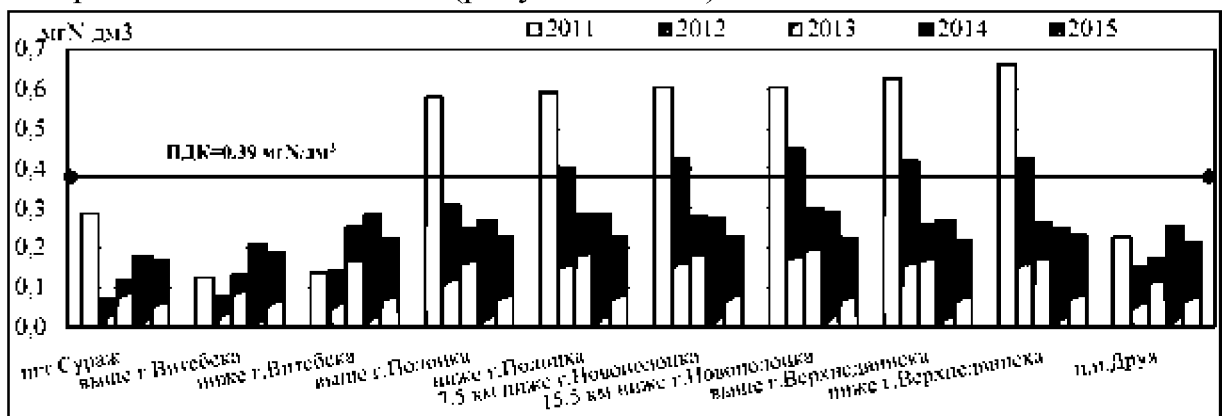


Рисунок 3.1.3.4 – Динамика среднегодовых концентраций аммоний-иона в воде р. Западная Двина за период 2011 – 2015 гг.

В течение 2015 г. среднегодовое содержание аммоний-иона в створах реки находилось в пределах от 0,19 до 0,23 мгN/дм3. Случаев превышения нормативно допустимого содержания аммоний-иона не наблюдалось.

Концентрация нитрит-иона в воде р. Западная Двина варьировала в течение года от следовых количеств (<0,005) до 0,014 мгN/дм3. На основании величин

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

среднегодового содержания нитрит-иона в пунктах наблюдений на реке фактически подтверждается снижение нагрузки по данному показателю, наблюдаемое с 2011 года (рисунок 3.1.3.5).

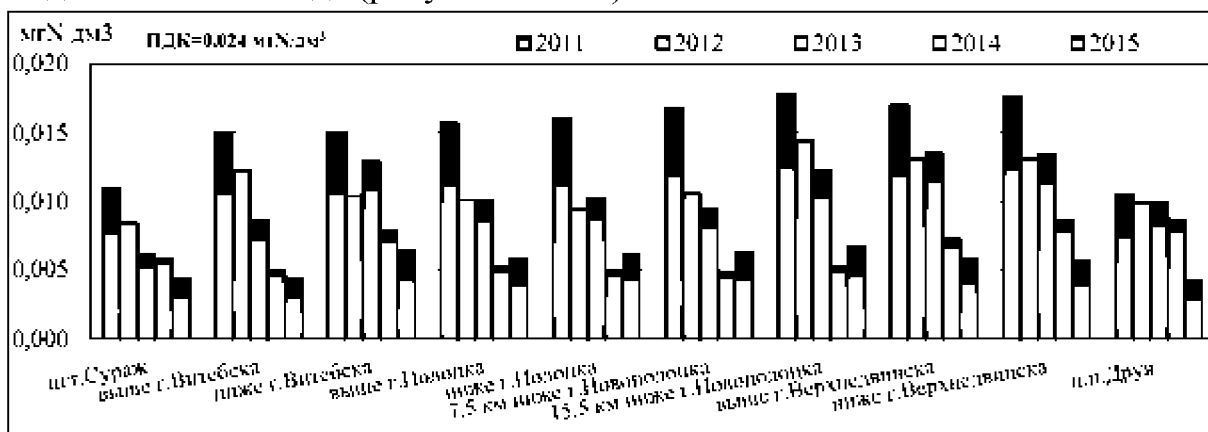


Рисунок 3.1.3.5 – Динамика среднегодовых концентраций нитрит-иона в воде р. Западная Двина за период 2011 – 2015 гг.

Содержание нитрат-иона в воде Западной Двины в течение года не превышало нормируемого значения.

В течение года содержание фосфат-иона в воде реки варьировало от 0,016 до 0,066 мгР/дм³, таким образом, даже максимальные концентрации не превышали нормативно допустимый уровень (рисунок 3.1.3.6).

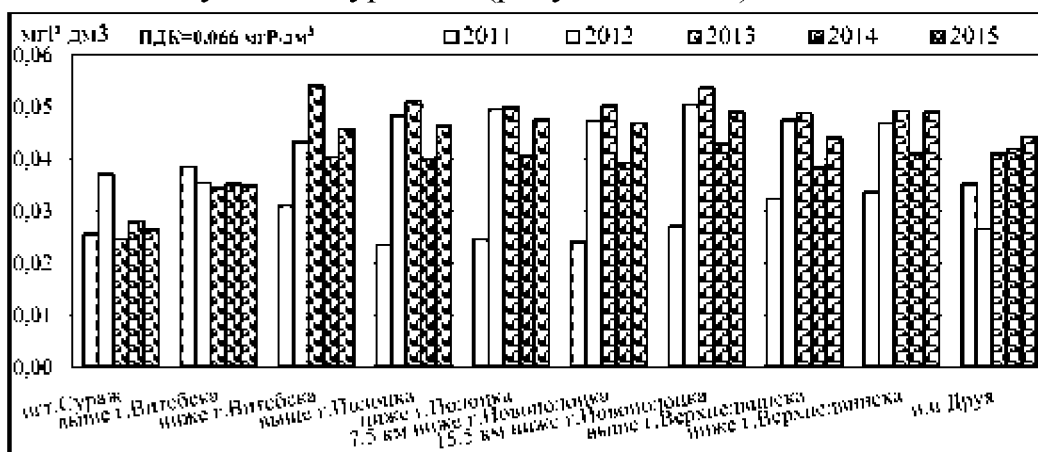


Рисунок 3.1.3.6 – Динамика среднегодовых концентраций фосфат-иона в воде р. Западная Двина за период 2011 – 2015 гг.

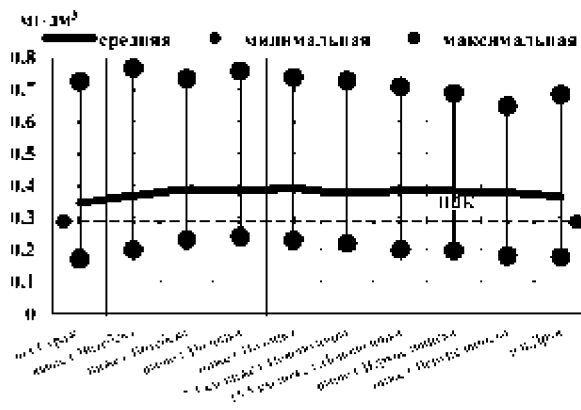
В течение 2015 года превышений предельно допустимой концентрации фосфора общего зафиксировано не было. Его максимальная концентрация (0,093 мгР/дм³) была определена в марте ниже г. Витебска. Среднегодовое содержание фосфора общего в отдельных створах варьировало от 0,052 до 0,065 мгР/дм³.

Содержание железа общего находилось в пределах от 0,170 до 0,769 мг/дм³, максимальные концентрации превышали ПДК (0,280 мг/дм³) в 1,6 – 2,7 раза, среднегодовые концентрации варьировали на створах реки от 0,347 до 0,390 мг/дм³ (рисунок 3.1.3.7).

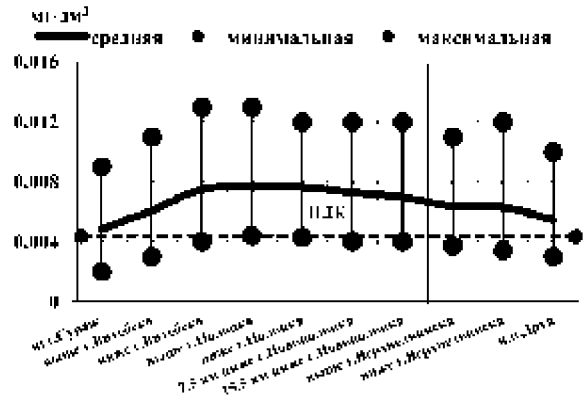
Среднегодовые концентрации меди в воде р. Западная Двина (0,0048-0,0077 мг/дм³) превышали величину ПДК (0,0042 мг/дм³) в 1,1-1,8 раза. Содержание данного металла в течение года варьировало в диапазоне от 0,0020 мг/дм³ в

					Лист
					79.17-ОВОС
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата

районе пгт. Сураж в ноябре до 0,0139 мг/дм³ выше г. Полоцк в апреле (рисунок 3.1.3.7).



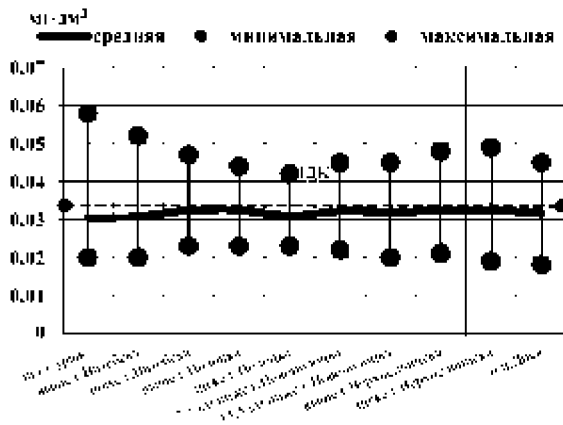
(а)



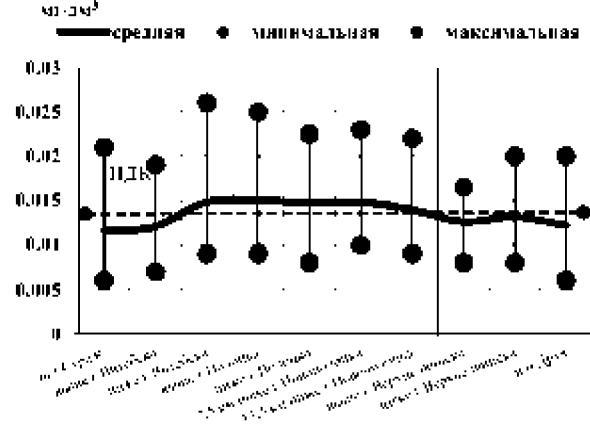
(б)

Рисунок 3.1.3.7 – Динамика концентраций железа общего (а) и меди (б) в воде р. Западная Двина в 2015 г.

Среднегодовые концентрации марганца (0,030-0,032 мг/дм³) в воде р. Западная Двина не превышали уровень ПДК, в случае цинка среднегодовое содержание варьировало в пределах от 0,012 мг/дм³ до 0,015 мг/дм³, а превышения наблюдались в нижних створах реки у гг. Витебск и Новополоцк, а также в районе г. Полоцк. Вместе с тем, максимальные разовые концентрации металлов фиксировались выше установленного норматива на всем протяжении реки (рисунок 3.1.3.8).



(а)



(б)

Рисунок 3.1.3.8 – Динамика концентраций марганца (а) и цинка (б) в воде р. Западная Двина в 2015 г.

В течение года содержание нефтепродуктов в воде р. Западная Двина изменялось в пределах от 0,003 до 0,034 мг/дм³. Даже максимальная концентрация, зафиксированная в воде реки в январе на участке ниже г. Верхнедвинск, не превышала уровень ПДК (0,05 мг/дм³), что указывает на отсутствие загрязнения воды реки по данному показателю. Среднегодовые величины содержания нефтепродуктов находились в пределах от 0,005 мг/дм³ (пгт. Сураж) до 0,017 мг/дм³ (15,5 км ниже г. Верхнедвинск) (рисунок 3.1.3.9).

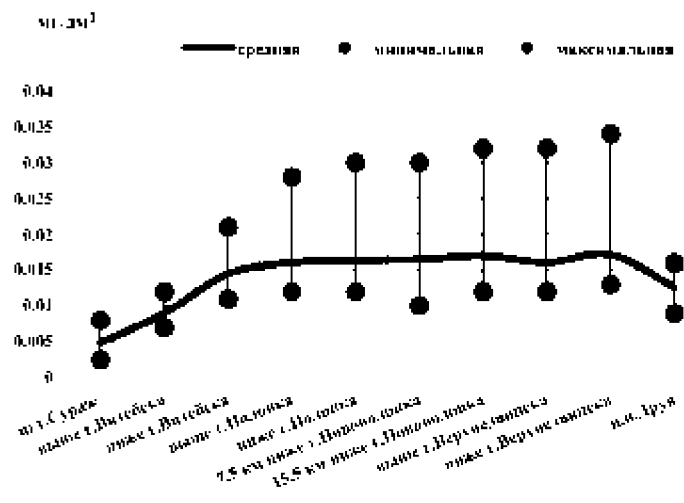


Рисунок 3.1.3.9 – Динамика концентраций нефтепродуктов в воде р. Западная Двина в 2015 г.

Превышений допустимого содержания синтетических поверхностно-активных веществ в воде р. Западная Двина в течение года не отмечалось.

3.1.4 Геологическая среда и подземные воды

Исследуемая площадка расположена в г. Витебске, на улице Максима Горького, 75. В геоморфологическом отношении район относится к озерно-ледниковой равнине, сформированной в период отступления поозерского ледника. Рельеф находится в состоянии устойчивого равновесия. Современных активных физико-геологических процессов и явлений не наблюдается.

Подземные воды

Помимо загрязнения поверхностных водоемов большое значение для состояния водных ресурсов в городе имеет добыча (изъятие) воды из природных источников и загрязнение подземных вод, которые являются основным источником водоснабжения населения.

В 2013г. добыча (изъятие) воды из природных источников для использования в городе составила 35 млн.м³, из них из подземных источников – 31 млн.м³. В последние годы добыча воды из природных источников в целом снижается, а из подземных источников стабилизировалась, таблица 3.1.4.1.

Таблица 3.1.4.1. Витебск. Добыча и использование воды из природных источников (млн.м³)

	2005	2009	2010	2011	2012	2013
Добыча (изъятие) воды	51	36	37	36	35	35
из них из подземных горизонтов	43	30	32	31	30	31
Использование воды	44	29	30	29	29	29
на производственные нужды	12	8	8	8	8	9

на хозяйственно-питьевые нужды	32	21	22	21	20	20
в т.ч. на 1 жителя, м3	91	59	60	59	55	54
Потери воды при транспортировке	7	3	3	3	3	3

Наибольшее изъятие (добыча) воды в городе в 2011г. принадлежало следующим производственным объектам: УП «Витебскводоканал» - 30458 тыс.м3, Витебская ТЭЦ – 2686 тыс.м3, ОАО «Витебский мясокомбинат» - 1089 тыс.м3, ОАО «Витебскдрев» - 843 тыс.м3.

Использование воды в г.Витебск в 2013г. составило 29 млн.м3, потери воды при транспортировке равнялись 3 млн.м3.

На производственные нужды было использовано 9 млн.м3 воды. При этом 5 млн.м3 воды было питьевого качества или 56% от общего объема использования воды на производственные нужды. Объем оборотного и повторного (последовательного) водоснабжения в производстве города составил 15 млн.м3 или 63% от общего объема использования воды на производственные нужды.

Объемы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды города составили 20 млн.м3 и в расчете на каждого жителя – 54 м3. В течение последних лет отмечается позитивная динамика снижения водопотребления воды на хозяйственно-питьевые нужды, как по общим объемам, так и в расчете на 1 жителя, хотя и остается в расчете на 1 жителя выше среднего значения по области.

По качественным показателям подземные водоносные горизонты, используемые для хозяйственно-питьевого водоснабжения, преимущественно соответствуют нормативным требованиям, но по ряду скважин водозаборов отмечается характерное для подземных вод Беларуси повышенное содержание железа.

Источниками загрязнения подземных, прежде всего грунтовых вод, тяжелыми металлами служат территории промышленных и транспортных предприятий, автомобильные и железные дороги, где происходит их вертикальная миграция с поверхности. Также влияют на состояние подземных вод природные факторы, формируя высокое естественное содержание отдельных загрязняющих веществ в воде.

Источниками загрязнения преимущественно азотсодержащими соединениями является не имеющая централизованной канализации и водонепроницаемых выгребов усадебная жилая застройка, приусадебные земельные участки, дачи, где применяются органические и минеральные удобрения, а также распаханные сельскохозяйственные угодья, места несанкционированного размещения коммунальных отходов в районах гаражей, автомобильных дорог, карьеров, на неосвоенных землях и др.

В условиях, когда зоны аэрации на территории города сложены, как правило, легко водопроницаемыми породами, перечисленные источники обуславливают загрязнение подземных вод. Загрязнение также может происходить через так называемые «гидравлические окна» (поймы, речные русла, пониженные и

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

заболоченные участки), имеющие непосредственную гидрологическую связь с грунтовыми и нижерасположенными горизонтами подземных вод.

Локальное загрязнение подземных вод водозаборов г.Витебск зависит от их размещения относительно застроенных территорий города и поселка, функционального использования территории зон санитарной охраны водозаборов (2-ой и 3-ий пояс) и наличия отдельных производственных объектов в зонах санитарной охраны

Централизованное водоснабжение населения города Витебск осуществляется артезианскими подземными водами из четырех городских водозаборов (№1 – «Песковатик», №2 – «Марковщина», №3 - «Витьба», №4 – «Лучеса») и из ряда отдельно стоящих скважин. Водозабор «Марковщина» расположен непосредственно на застроенной территории города, «Витьба» - у его восточной окраины так, что зона санитарной охраны захватывает всю восточную половину города. Скважины водозабора «Песковатик» примыкают непосредственно к городу с севера вдоль р.Зап.Двина и зона санитарной охраны охватывает незначительную часть городской застроенной территории, водозабор «Лучеса» расположен на значительном удалении к югу от города.

В настоящее время подземные водоносные горизонты источников централизованного водоснабжения города и поселка по качественным показателям преимущественно соответствуют требованиям СанПиН, на водозаборах установлены 5 станций обезжелезивания (общая производительность 7,56 тыс.м³/сутки), что снимает характерное для подземных вод Беларуси повышенное содержание железа. Информация о введенных в эксплуатацию в последнее время станциях обезжелезивания и качестве очистки (по данным Витебского ЗЦГиЭ).

Состояние хозяйственно-питьевого водоснабжения г.Витебска контролируется в результате проведения наблюдений ГУ «Витебский ЗЦГиЭ» и УП «Витебскводоканал» по микробиологическим и санитарно-химическим показателям, которые в многолетнем периоде свидетельствуют о полном соответствии критериям эпидемической безопасности для жителей.

В Витебской области по данным санитарного надзора за хозяйственно-питьевым водоснабжением в 2013 году не соответствовали гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям 16,0% исследованных проб, по микробиологическим показателям – 0,6%, что было одним из самых лучших показателей среди всех областей страны.

За период 2009-2013гг. качество воды источников централизованного водоснабжения области по санитарно-химическим показателям практически осталось на уровне 2009 года, удельный вес нестандартных проб снизился с 30,59% до 27,98%. Значительно улучшилось качество воды по содержанию хлоридов, общей жесткости, железу, окисляемости перманганатной, органолептическим показателям, водородному показателю, сухому остатку, сульфатам. Ухудшилось качество воды по содержанию нитратов, удельный вес нестандартных проб вырос в 2,4 раза, аммиаку – в 1,08 раза, марганцу – с 0% до 0,20%. В г.Витебске и Витебском районе качество воды источников централизованного водоснабжения по санитарно-химическим показателям в

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

2013г. заметно улучшилось – 28,28% нестандартных проб, а в 2012г. - 43,33% нестандартных проб.

Качество воды коммунальных водопроводов области по санитарно-химическим показателям за этот период улучшилось, удельный вес нестандартных проб снизился с 16,02% до 11,53%. Значительно улучшилось качество воды по общей жесткости, по содержанию марганца, аммиака, окисляемости перманганатной, органолептическим показателям, хлоридам, сухому остатку, сульфатам, нитратам. Ухудшилось качество воды по содержанию железа, удельный вес нестандартных проб увеличился в 1,08 раза. В г.Витебске и Витебском районе качество воды коммунальных водопроводов по санитарно-химическим показателям в 2013г. наоборот ухудшилось – 9,94% нестандартных проб, в 2012г. было 7,27% нестандартных проб.

Качество воды ведомственных водопроводов области по санитарно-химическим показателям за этот период незначительно ухудшилось, удельный вес нестандартных проб вырос с 17,29% до 17,82%, в том числе по наличию остаточного хлора, содержанию железа, аммиака, органолептическим показателям, окисляемости перманганатной, нитратам, водородному показателю. Улучшилось качество воды лишь по общей жесткости, содержанию марганца. В 2013 году наиболее высокий удельный вес нестандартных проб был характерен для железа – 21,15%, для органолептических показателей – 17,54%. В г.Витебске и Витебском районе качество воды ведомственных водопроводов по санитарно-химическим показателям в 2013г. наоборот улучшилось – 7,69% нестандартных проб, в 2012г. было 12,50% нестандартных проб.

На протяжении последних лет в целом по области удалось достичь оптимальных показателей безопасности питьевой воды по микробиологическим показателям, которые не превышают требований ВОЗ (5%). За период 2009-2013гг. улучшилось качество воды по микробиологическим показателям: источников централизованного водоснабжения (удельный вес нестандартных проб воды снизился с 0,22% до 0,04% или в 5,5 раз); коммунальных водопроводов (удельный вес нестандартных проб снизился с 0,25% до 0,17% или в 1,47 раза); ведомственных водопроводов (удельный вес нестандартных проб снизился с 0,72% до 0,19% или в 3,79 раза). В г.Витебске и Витебском районе качество воды по микробиологическим показателям в 2013г. составило: источников централизованного водоснабжения – 0% нестандартных проб; коммунальных водопроводов – 0,07% нестандартных проб; ведомственных водопроводов – 0% нестандартных проб.

Основными показателями, определяющими качество воды централизованных источников водоснабжения, коммунальных и ведомственных водопроводов, являются: железо, органолептические показатели, аммиак. Главная причина отклонений от гигиенических нормативов на питьевую воду централизованного водоснабжения - это повышенное содержание железа и связанное с этим превышение норм по органолептическим показателям, мутности и цветности при отсутствии необходимого комплекса очистки воды, особенно, ведомственных водозаборов и нецентрализованных источников.

										Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата					

Часть населения Витебска употребляет питьевую воду из источников нецентрализованного водоснабжения. Вода из источников нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения (водоразборные колонки, шахтные колодцы) часто не соответствует нормам по санитарно-химическим показателям и по микробиологическому составу, качество воды значительно хуже водопроводной за счет локального загрязнения грунтовых вод и отсутствия очистки.

За период 2009-2013гг. качество воды нецентрализованных источников водоснабжения области по санитарно-химическим показателям значительно улучшилось (удельный вес нестандартных проб снизился с 13,90% до 6,95% или в 2,00 раза), по микробиологическим показателям удельный вес нестандартных проб снизился с 7,80% до 3,77% или в 2,07 раза. Улучшилось качество воды по окисляемости перманганатной, нитратам – в 2,06 раза, по органолептическим показателям – в 1,88 раза, содержанию железа – в 1,25 раза. В г.Витебске и Витебском районе качество воды нецентрализованных источников водоснабжения водоснабжения в 2013г. значительно улучшилось: по санитарно-химическим показателям – 11,63% нестандартных проб (в 2012г. - 27,27%); по микробиологическим показателям – 5,19% нестандартных проб (в 2012г. - 4,35%, в 2011г. – 11,42%, 2009г. – 26,51% нестандартных проб)

Основное количество проб воды нецентрализованных источников, не соответствующих нормативам, регистрируется по содержанию нитратов, органолептическим свойствам, общей жесткости. Загрязнение воды колодцев связано с почвенным загрязнением в результате внесения органических и минеральных удобрений на приусадебных участках, отсутствием необходимого благоустройства прилегающей территории, близким расположением выгребов и сараев для скота, отсутствием глиняных замков и отмосток у колодцев.

Основной задачей по улучшению обеспечения населения чистой питьевой водой является проведение мероприятий, направленных на улучшение качества воды централизованного водоснабжения по содержанию железа; нецентрализованного водоснабжения - по содержанию нитратов.

Для улучшения хозяйственно-питьевого водоснабжения города и поселка необходимо обеспечить проведение комплекса мероприятий по соблюдению правил землепользования в пределах зон санитарной охраны водозаборов и отдельных артскважин; по полному коммунальному и инженерному обустройству новой многоэтажной и малоэтажной жилой застройки и общественных объектов; надлежащую водоподготовку на водозаборах со строительством станций обезжелезивания, проведение ремонта, очистки, промывки существующих внутридомовых водопроводных сетей.

3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Определяющим фактором формирования рельефа Беларуси стало древнее оледенение. Пять раз наступали со Скандинавии ледники на территорию Беларуси.

Последнее оледенение - Днепровское. Следы древнего оледенения - это моренные (отложения из валунов и гальки в виде насыпи) холмы и гряды,

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

ледниковые озера, валуны на полях и лугах, а также низменности (песчаные и глинистые), которые образовались в местах, где текли ледниковые воды.

Современный рельеф Витебской области сформировался во время отступления последнего ледника. Окончательно ледниковый период завершился 14 тысяч лет назад. Он оставил после себя на Витебщине холмы, моренные гряды, многочисленные реки, озёра и болота.

Для рельефа Витебской области характерно чередование возвышенностей и низин. Почти вся территория области расположена в пределах Белорусского Поозерья. Возвышенности и гряды занимают (в основном по окраинам области) четверть территории. Это в том числе и Витебская (высота над уровнем моря 296 м) возвышенность.

На севере Витебской области поднимаются Невельско-Городокские высоты, вытянутые с севера на юг; в основании высот лежит древний девонский вал, поверхность которого покрыта ледниковыми отложениями.

Над соседними низинами эти высоты приподняты до 80—100 м, достигая в центре 255 м над уровнем моря. На западе области находится часть Полоцкой озёрно-ледниковой низины, где заболоченные участки чередуются с моренными холмами. К югу от Западной Двины простирается Чашникская (в долине реки Улла) низина с отдельными моренными грядами. Долина Западной Двины связывает Полоцкую низину с небольшой Суражской (северо-восточная часть) низиной (также озёрно-ледникового происхождения), представляющей часть более обширной Демидовской низины, расположенной в соседней Смоленской области. К югу от этих низин междуречье Западной Двины и Днепра занято Оршанско-Витебской моренной возвышенностью, достигающей почти 300 м над уровнем моря. На крайнем западе Витебской области, в Лепельском районе, находятся Лукомльская возвышенность, Пышногоры и Матыринская моренная гряда, между которыми расположены участки ВерхнеБерезинской озёрно-ледниковой низины. Юг области занимает окраина Оршанско-Могилёвского лёссового плато, с высотами до 240 м над уровнем моря и многочисленными оврагами.

Особенности геологического строения и рельефа определяют распространение месторождений доломитов (11 месторождений), легкоплавких глин и суглинков (около 200), цементных глин (2 месторождения), песчано-гравийных смесей (более 160), строительных песков (более 100), торфа (3400), сапропелей (в 1429 озерах), минеральных вод.

Общереспубликанское значение имеют месторождения доломитов в Витебском районе.

Город Витебск располагается на холмистой местности, в северо-западной части Витебской возвышенности, которая изобилует большими оврагами, глубина которых достигает 15 метров, глубина самого крупного оврага достигает 40 м.

Разница высот на территории города Витебска очень большая, и достигает 80 метров.

Загрязнение почв в г.Витебск происходит в результате хозяйственной деятельности на застроенных территориях и носит локальный характер,

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

приуроченный прежде всего к производственным и инженерно-транспортным объектам, транспортным магистралям.

Преобладает техногенное загрязнение почв воздушными выбросами промышленных предприятий - преимущественно твердыми частицами (пылью неорганической), и транспортных средств - преимущественно бенз(а)пиреном. Общая масса тяжелых металлов и их соединений, поступающих в атмосферу от стационарных источников (промышленных предприятий и теплоэнергетических установок) относительно невелика.

Сельскохозяйственные почвы в городе и поселке и на прилегающих землях загрязняются пестицидами, тяжелыми металлами, нитратами в результате неграмотного применения и хранения минеральных удобрений и ядохимикатов. Загрязнение почв на распаханых землях и в районах существующей усадебной застройки и дач создает реальную возможность загрязнения тяжелыми металлами и азотсодержащими соединениями выращиваемой сельскохозяйственной, плодово-ягодной и овощной продукции, а также способствует с неорганизованным поверхностным стоком загрязнению поверхностных водоемов и грунтовых вод.

Содержание нефтепродуктов в почве связано, прежде всего, с выбросами автотранспорта при неполном сгорании топлива в двигателях при движении по автодорогам и городским улицам и проездам. По данным ИПИПРЭ НАН Беларуси в городских почвах вдоль улиц с транспортной нагрузкой не менее 10 лет содержится 1500-2500 мг/кг нефтепродуктов. С удалением от проезжей части содержание нефтепродуктов снижается, однако на расстоянии 25м от проезжей части остается на уровне 200-250 мг/кг почвы. Максимальные концентрации нефтепродуктов формируются, прежде всего, под воздействием транспортных потоков с интенсивным движением.

Загрязнение почвы придорожных полос автомагистралей в настоящее время несколько стабилизировалось. После прекращения использования автотранспортом этилированного бензина свинец в почвы практически не поступает, однако из-за слабой миграционной способности он еще долгие годы будет выше фонового содержания.

В целом г.Витебск по суммарному показателю загрязнения почв (Z_c) относился долгое время к группе городов с высоким уровнем загрязнения. Более высокий уровень загрязнения имели лишь почвы Минска, Орши и Гомеля. По такому показателю, как встречаемость превышений предельно допустимых концентраций свинца в почвах, г.Витебск также находился в группе загрязненных городов республики, занимая четвертое место вслед за Гомелем, Оршей и Слонимом.

Проведенная РЦРКМ оценка содержания тяжелых металлов в почве г.Витебска с учетом значения суммарного показателя загрязнения (Z_c), не превышающего 16,0, показала, что уровень загрязнения почв в городе является "допустимым". Коэффициенты концентрации отдельных тяжелых металлов и суммарный показатель загрязнения, осредненные по реперным точкам, представлены в таблице 3.1.5.1.

Таблица 3.1.5.1. Показатели загрязнения тяжелыми металлами г.Витебска

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

Коэффициент концентрации (Кс)						Суммарный показатель загрязнения (Zc)
Cd	Pb	Zn	Ca	Ni	Mn	
7,3	1,01	0,73	0,61	0,32	0,62	5,59

Таким образом, картина с поступлением тяжелых металлов (свинца) в почву меняется в лучшую сторону, но все еще существуют отдельные районы в городе, где максимальные концентрации свинца превышают предельно допустимые значения многократно. Так, в результате исследований института геологических наук НАНБ было проведено зонирование территории города по степени загрязнения почв свинцом. Выделены зоны с преобладающим загрязнением более 2 ПДК, от 1 до 2 ПДК и менее 1 ПДК. Наиболее загрязненные свинцом почвы преобладают в центральной и юго-западной частях города. В наименьшей степени загрязнены почвы северо-западной, северо-восточной, восточной и юго-восточной окраин.

В 2007г. характеристика состояния почвы по данным мониторинга ГУ «Витебского ЗЦГиЭ» показывала, что уровень загрязнения почвы в городе снизился суммарно по всем точкам отбора проб, а процент нестандартных проб (11,4%) был ниже среднего уровня по области. По химическим показателям произошло снижение загрязнения почв на всех участках наблюдения за исключением зон влияния промышленности и транспорта и селитебных зон. Микробиологические показатели во всех точках отбора соответствовали гигиеническим нормативам.

По данным контроля Витебского областного ЦГЭиОЗ почв г.Витебска и Витебского района по санитарно-химическим показателям в 2013г. было зафиксировано 1,89% нестандартных проб (2009г. – 2,22%), из них на пестициды – 4,35% нестандартных проб (2009г. – 0%). Контроль по бактериологическим показателям показывает 0% нестандартных проб в эти годы и только из них на гельминты дает минимальное значение нестандартных проб 0,02% и 0,03%, соответственно.

Оценка санитарно-химического и микробиологического состояния почвы в Витебском районе (по данным Витебского областного ЦГЭиОЗ) осуществлялась в КУСХП «Рудаково» на контрольном (д.Рудаки) и экспериментальном (д. Новка) полях в весенне - осенние периоды 2006-2010г.г. Отборы и исследования проб почвы проводились два раза в год (весной и осенью) с осени 2006г. Были определены средние за этот период в почве концентрации исследуемых ингредиентов (нитраты, аммонийный азот, рН, никель, свинец, цинк, медь, хром, мышьяк, хлориды).

Среди всех ингредиентов наибольшее превышение ПДК отмечалось в отдельных пробах по нитратам - 1,9 ПДК в осенней пробе в 2006г., меньшее – по свинцу (превышение в 2006, 2007 и 2009гг.) и меди (превышение в 2009г.). По другим ингредиентам превышения ПДК в отдельных пробах не фиксировались. Среди них максимальное содержание вредных веществ в почве обоих полей пришлось на цинк (0,31 и 0,28 ПДК), никель (0,30 и 0,21 ПДК) и медь (0,17 и 0,17 ПДК) - на контрольном и экспериментальном полях, соответственно.

Наибольшие значения средних концентраций за период 2006-2010г.г всех ингредиентов не превышали ПДК и приведены в таблице 3.1.5.2. В средних

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

концентрациях ингредиентов по значениям ПДК на обоих полях лидировали нитраты, цинк, никель.

Таблица 3.1.5.2. Витебский район. Наибольшие загрязнения почвы на контрольном и экспериментальном полях за период 2006-2010г.г.

№ п/п	Ингредиенты	Средняя концентрация мг/кг	Доля ПДК	Норма ПДК мг/кг
<i>Контрольное поле, д. Рудаки</i>				
1	Цинк	6,13	0,27	23
2	Никель	0,85	0,21	4
3	Медь	0,48	0,16	3
4	Нитраты	25,04	0,19	130
<i>Экспериментальное поле, д. Новка</i>				
1	Цинк	5,32	0,24	23
2	Никель	0,62	0,15	4
3	Медь	0,46	0,15	3
4	Нитраты	67,81	0,52	130

На территории г.п.Руба при ветрах северо-западных, южных, юго-западных направлений застройка поселка оказывается под воздействием воздушного переноса загрязнений от крупных производственных объектов (ОАО «Доломит», РУСХП «Витебская бройлерная птицефабрика», предприятия и энергетические объекты г.Витебска) часть которых может накапливаться в пониженных местах в пойме р.Зап.Двина, на берегах водоемов-прудов и уходить в почву. Локальные слабозагрязненные участки почв могут быть приурочены к примагистральным территориям улиц и проездов, связанных с движением большегрузных машин ОАО «Доломит», автодорог М-8, Н-2300 и Н-2301, железнодорожной ветке и отдельным производственными объектам вдоль нее (склад сельхозхимии ОАО «Витебскагросервис, склад нефтепродуктов ЗАО «Славнефть», погрузочно-разгрузочная станция).

При проектировании новых жилых территорий города и поселка следует предвидеть возможность загрязнения почв от транспорта по новым улицам, от проектируемых транспортных объектов (автостоянки - гаражи, автомобильные парковки, разворотные площадки общественного транспорта и т.д.).

Все это необходимо учесть при размещении специального защитного озеленения санитарно-защитных зон производственных и транспортных объектов, зеленых полос вдоль городских улиц и при сохранении существующих зеленых насаждений и водных объектов в пониженных местах рельефа.

Большое воздействие на состояние земной поверхности и геологическую среду оказывает процесс добычи полезных ископаемых – это выработанные и нарушенные территории, карьеры, загрязнение почвы, понижение уровня грунтовых вод и др. Значительные площади нарушенных земель связаны с разработкой нерудных полезных ископаемых – доломита, глин, песков и песчано-гравийных смесей, на которых идет эксплуатация месторождений открытым

											Лист
<i>Изм.</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№до.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>						

способом. Большие площади земель трансформируются в результате промышленной добычи торфа.

На прилегающих к городу и поселку территориях (в границах стратегического плана) имеются нарушенные территории в виде карьеров, используемых для добычи полезных ископаемых – песка и глины, которые располагаются рядом с д.Шалыги, Лутики, Ольгово, Асетки, Тулово и сформировались в результате производственной деятельности ряда строительных, дорожно-ремонтных и других организаций. Ряд карьеров, разработанных для добычи песка и гравия, вблизи населенных пунктов, используются под мини-полигоны ТКО, некоторые - рекультивированы, а часть просто заросла.

В результате деятельности предприятия ОАО «Доломит» для добычи доломита функционируют карьеры рядом с г.п.Руба. Разрабатывается участок «Гралево» и подготовлен к промышленному освоению участок «Краснодворский» месторождения доломитов. Площадь карьера «Гралево» составляет 380,8га. Специфической проблемой этого района является активное влияние депрессионной воронки подземных вод, сформировавшейся в связи с производственным отбором подземных вод в зоне ОАО «Доломит», на функционирование систем водоснабжения сельских поселений, расположенных к востоку, югу и западу от карьера «Гралево» (снижение дебита артскважин и даже их полное обезвоживание, также и шахтных колодцев). На западном и юго-западном направлениях влияние карьера «Гралево» усиливается воздействием подземных водозаборов г. Витебска («Витьба» и «Песковатик»).

Нарушенные и не используемые территории карьера «Гралево» остаются в заброшенном нерекультивированном состоянии. Рекультивация прилегающих к поселку производственных отвалов ОАО «Доломит» выполнена чисто технически, без интересного ландшафтного решения и градостроительного применения.

3.1.6 Растительный и животный мир. Леса

Зеленые насаждения в условиях городской среды являются одним из наиболее эффективных средств повышения комфортности и качества среды жизни горожан. Роль зеленых насаждений в оптимизации условий урбанизированных территорий заключается в их способности нивелировать неблагоприятные для человека факторы природного и техногенного происхождения. Работая как своеобразный живой фильтр, растения поглощают из воздуха различные химические токсиканты и задерживают на поверхности ассимиляционных органов значительное количество пыли. Например, клен серебристый, и липа войлочная улавливают за один час до 560 мг сернистого ангидрида.

Зеленые насаждения участвуют в формировании микроклимата территории города. Так, в летний период одно дерево средней величины за сутки восстанавливает такое количество кислорода, которое необходимо для нормального дыхания 2-3 человек. В одном кубическом сантиметре воздуха над лесами содержится 2-2,5 тысяч единиц ионов, в то время как над безлесным пространством их вдвое меньше, а в районах промышленных предприятий - в 10-15 раз меньше. Кроме то-

							<i>79.17- ОВОС</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№до.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			

го, деревья изменяют радиационный и температурный режимы, снижают силу ветра и уровень шума. Кустарниковый и древесный покровы влияют на поверхностные стоки, на испарение влаги, способствуют впитыванию талых вод, улучшают режим минерального питания почв, снижают эрозионные процессы.

Техногенные нагрузки на окружающую среду в г. Витебске приводят к значительному повреждению зеленых насаждений вдоль основных улиц и проездов города.

Развитие инфраструктуры сопровождается уничтожением растительности, изменением водного, воздушного, светового режимов, влечет за собой перестройку растительных сообществ и, в сочетании с техногенными нагрузками, снижает устойчивость популяций как отдельных видов растений, так и их сообществ. Кроме того, на природную растительность в последние десятилетия негативное воздействие оказывают аномальные погодные явления, прежде всего - периодически повторяющиеся засухи (1992, 1996, 1997, 1999, 2000, 2002, 2004 гг.), малоснежные зимы, экстремальные температуры и ураганные ветры.

Принимая во внимание характер и степень антропогенной трансформации растительности города и характер ее развития в условиях интенсивного антропогенного воздействия, встает проблема учета всех ее особенностей, как в повседневной практической деятельности, так и в долгосрочной перспективе.

Согласно геоботаническому районированию, естественная травянистая растительность (сообщества лугов, травяных болот и пустошей) территории Витебска и его окрестностей относится к району суходольных лугов.

Пойменные луга встречаются фрагментарно лишь на участках резких поворотов р. Западная Двина. Зачастую они высокого уровня, затапливаются редко и непродолжительно.

Типичный естественный фон травянистой растительности в большинстве своем уничтожен под застройки и транспортные коммуникации либо радикально изменен под аллеи, газоны, ландшафтные композиции, спортивные и дворовые площадки. Антропогенному воздействию подвержены и все оставшиеся фрагменты естественной травянистой растительности, что проявилось в заметной деградации целого ряда природных сообществ.

Наиболее естественный характер имеет растительность поймы р. Западная Двина. На газонах с меньшим уплотнением почвы произрастают клевер ползучий, люцерна рогатый, мятлик луговой, овсяницы красная и луговая и др.

3.2 Природоохранные и иные ограничения

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности является наличие в регионе особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений.

Особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники, памятники природы) и места, представляющие историческую ценность, в районе расположения объекта отсутствуют.

3.3 Социально-экономические условия

Социально-экономическая сфера областного центра – г. Витебска имеет высокий уровень промышленного, социального и культурного развития. Город

								Лист
							79.17- ОВОС	
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата			

имеет давние исторические корни, на территории расположен ряд культурно-исторических объектов. Город разделен на несколько районов.

Основу экономики Первомайского района города Витебска, состоящего из двух больших массивов, расположенных по берегам Западной Двины в южной части города, составляет промышленность, представленная предприятиями мясомолочной, пищевой, легкой и электронной отраслей: ОАО «Витебский мясокомбинат», ОАО «Молоко», КУП «Витебский кондитерский комбинат «Витьба», ОАО «Витебские ковры», ОАО «КИМ», ОАО «Витебский комбинат шелковых тканей», РПУП «Витебский меховой комбинат», ОАО «Витязь», ОАО «Витебский завод радиодеталей «Монолит», ОАО «Витебский маслоэкстракционный завод», ОАО «Витебскдрев», РУП «Витебскхлебпром», РУП «Витебский домостроительный комбинат». Доля района в общем объеме производства промышленной продукции города составляет более 45 процентов.

На созданной в 1999 году свободной экономической зоне «Витебск» реализуется более 30 инвестиционных проектов с привлечением капитала из 13 стран.

Железнодорожный район, расположенный в западной части Витебска считается промышленным. На территории района работает 25 промышленных предприятий, такие, как РУП «Витебский станкостроительный завод «Вистан», КУВОШПП «Витебчанка», ВУКПП «Витпласт», РУП «Витебский завод электроизмерительных приборов», РУПП «Витебский кортонажно-полиграфический комбинат», ОАО «Витебский комбинат хлебопродуктов», РУП «Витебский ликёроводочный завод», и т.д., ремонтно-строительные организации, организации коммунального хозяйства, транспорта и связи, железнодорожный и автовокзалы.

В районе функционирует 3 зеленые зоны: Парк культуры и отдыха железнодорожников, лесопарк «Юрьева горка» и зеленый массив «Золотая гора».

Октябрьский район Витебска расположен на северо-востоке города. Через территорию района протекает река Витьба, которая впадает в Западную Двину и от наименования которой получил свое название город Витебск. Территория района является историческим, культурным и промышленным центром города.

На территории района находятся несколько десятков промышленных предприятий. Наиболее крупными являются: ОАО «Керамика», СООО «Белвест», СООО «Марко», ОАО «Знамя Индустриализации», ОАО Завод «Визас», ПРУП Завод «Эвистор», ОАО «Красный Октябрь», СООО «Фортекс – Водные технологии», ОАО «Витебский приборостроительный завод», ОАО «Витебский мотороремонтный завод». Также на территории района расположены основные транспортные предприятия и крупнейшие предприятия топливно-энергетической промышленности (РУП «Витебскэнерго» и его филиалы, ПРУП «Витебскоблгаз»).

В районе много зеленых зон, предназначенных для отдыха горожан. Это парк им. Советской Армии, парк им. 40-летия ВЛКСМ, парк им. Фрунзе, сквер на площади Ленина, сквер по ул. Б.Хмельницкого, ботанический сад, благоустроенная пойма реки Витьба.

Основными объектами жилищно-коммунального хозяйства города являются: котельное хозяйство с централизованной системой теплоснабжения, УП

										Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата					

«Витебскводоканал» с системой водоснабжения, базирующаяся на подземных источниках, централизованной система водоотведения с городскими очистными сооружениями, на которые также сбрасываются сточные воды промышленных предприятий.

Демографическая ситуация

В Республике Беларусь впервые более чем за 20 лет отмечен естественный прирост населения, который вместе с миграционным приростом обеспечил рост численности населения республики. Численность населения на 1 октября 2016 года составила 9 505,2 тыс. человек и по сравнению с началом года выросла на 6 799 человек. Демографические показатели (прирост населения, уменьшение числа умирающих и другие) были достигнуты во многом благодаря развитию здравоохранения, принятию важных социальных программ по поддержанию семьи, незащищенных слоев населения.

Наряду с увеличением рождаемости в Беларуси отмечается трансформация ее возрастной модели в сторону старения. В соответствии с классификацией ООН, население считается старым, если доля лиц в возрасте 65 лет и старше составляет 7% и более. В минувшей пятилетке наблюдался процесс весьма быстрого старения населения. Количество пенсионеров увеличилось с 2,47 млн. человек в 2010 году до 2,73 млн в 2015-м, а количество занятых в экономике снизилось, соответственно, с 4,67 млн. до менее 4,5 млн. человек. В ближайшие годы процесс «старения» и снижения рождаемости будет усиливаться по аналогии с развитыми странами.

По состоянию на 2015 год три четверти населения Витебщины — городское. В то же время численность сельского населения за 2014 год уменьшилась на 7 тысяч человек.

Витебскими исполнительными властями обеспечивается выполнение «Программы демографической безопасности Витебской области» (таблица 3.3.1.

Таблица 3.3.1. Изменение численности населения г.Витебска, чел

2005	2009	2011	2012	2016
339 855	355 062	364 680	369 411	376 226

В семьях увеличилась доля детей, рожденных вторыми и третьими. Однако на 9%, или на 28 тысяч (по сравнению с началом 2010 года), уменьшилось число женщин фертильного (репродуктивного) возраста (от 15 до 49 лет). Один из самых главных показателей, по которому судят вообще о развитии страны в целом, — младенческая смертность. В Витебской области она остается довольно низкой: в 2014 году на тысячу родившихся пришлось всего 3,6 умерших в возрасте до 1 года. О гендерных аспектах демографической ситуации: на 1 января 2015 года в Витебской области проживали 9 мужчин и 79 женщин старше ста лет.

Витебская область, к сожалению, является самым старым регионом республики - доля лиц пенсионного возраста увеличилась, сегодня каждый четвертый житель области — старше трудоспособного возраста, тогда как в 2000 году им был почти каждый пятый. На 01.01.2017 численность населения

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

Витебской области составляет 1 189,8 тысяч человек, из них 350,2 тысяч – пенсионеры.

Ситуация с пополнением трудовых ресурсов в ближайшее время станет проблематичной, поскольку в трудоспособный возраст будет вступать малочисленная

группа детей, рожденных в конце 90-х годов. На начало 2015-го численность 15-летних подростков, которые достигнут трудоспособного возраста, составила 11 тысяч человек, а в пенсионный возраст вступают почти 19 тысяч человек. И в дальнейшем эта диспропорция может еще больше усилиться. Практически не изменилось соотношение мужчин и женщин: мужчины составляют 45-46 процентов и 53—55 процентов — женщины. На начало 2015 года по области в среднем на тысячу мужчин приходилось 1165 женщин, причем в городе этот показатель равен 1195, а в селе — 1076.

Состояние здоровья населения

Состояние общественного здоровья является индикатором социальных условий жизни и состояния окружающей среды. Доля влияния экологических факторов (химических и физических) на частоту различных форм заболеваний может быть определена в настоящее время лишь с некоторой степенью вероятности. По разным оценкам от 20 до 80 % заболеваний имеют средовой компонент, и в то же время однозначное соответствие между воздействием среды и заболеванием установлено в немногих случаях. В частности, выявлена достоверная связь между уровнем загрязнения атмосферного воздуха и заболеваниями органов дыхания.

В течение последних 10 лет степень загрязнения атмосферного воздуха в городах варьировала от допустимой до сильной. Это можно объяснить большим содержанием таких высокотоксичных веществ, как фенол, формальдегид, сероводород и сероуглерод, относящихся к веществам 2-го класса опасности, и в отношении которых наблюдается превышение ПДК.

В последние годы наблюдений на первые места в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями выходят опухоли органов и систем, вступающих в непосредственный контакт с канцерогенными веществами (кожи, дыхательных путей, органов дыхания) и появляются локализации в органах и системах, связанных с обезвреживанием и выведением из организма химических веществ.

Наблюдается различие в уровнях заболеваемости среди женского и мужского населения. Более высокий уровень заболеваемости зарегистрирован у женщин.

Однако мужское население характеризуется более высокими темпами роста заболеваемости. Так, у женщин уровень заболеваемости за последние десять лет увеличился в 2,1 раза, а у мужчин - в 3,1 раза.

Медико-демографические процессы в Республике Беларусь в последние годы близки к стабилизации, однако достигнутый уровень этой стабилизации не может быть признан приемлемым для обеспечения устойчивого социально-экономического развития. В частности, сохраняется на относительно низком уровне ожидаемая продолжительность жизни при рождении, высокая смертность,

						79.17- ОВОС	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№до.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

в условиях меняющейся возрастной структуры населения отмечается постепенное нарастание хронических патологий.

Вещества, загрязняющие окружающую среду, оказывают влияние на организмы отдельных индивидов и популяций, вызывая большое число биологических реакций, в том числе по стадиям:

- воздействие загрязнителя на ткани, не вызывающее других биологических изменений;
- физиологические или метаболические изменения, значение которых недостаточно определено;
- физиологические или метаболические изменения, подрывающие сопротивляемость организма к заболеванию;
- заболеваемость;
- смертность.

Для преодоления неблагоприятных тенденций основной целью медико-демографического развития должно быть укрепление здоровья и снижение смертности населения, особенно в трудоспособном возрасте. Особое внимание следует уделять созданию благоприятных условий для жизнедеятельности семьи, обеспечивающих возможность рождения и воспитания нескольких детей.

В связи с этим в рамках модели устойчивого развития в области охраны и укрепления здоровья людей должны выступать следующие требования:

- создание условий для здоровой, продолжительной жизни человека и ее активного периода;
- улучшение качества среды обитания людей, обеспечение снижения уровня заболеваемости, вызванных изменением факторов среды обитания человека.
- обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обусловленного состоянием среды обитания человека, при котором вредное воздействие на организм человека факторов среды его обитания минимизировано, обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.
- развитие системы мониторинга стандартов качества окружающей среды и состояния здоровья населения.

В структуре первичной заболеваемости населения Витебской области традиционно первое место занимают болезни органов дыхания (52,27%); второе место - травмы, отравления (9,30%); третье место - болезни нервной системы и органов чувств (7,03%); четвертое место - болезни кожи (6,16%); пятое место - инфекционные и паразитарные болезни (5,69%).

В социальном плане наиболее значимыми являются болезни системы кровообращения, так как среди причин смертности они занимают первое место (53,06%). Несчастные случаи, убийства являются второй по значимости причиной смертности (13,40%). Новообразования занимают третье место (12,42%).

Произошло снижение заболеваемости вирусными гепатитами: гепатитом А - на 73,6%, гепатитом В - на 38,78%, гепатитом С - на 27,27%; впервые выявленными хроническими гепатитами - на 9,28%. Резко снизился уровень заболеваемости туберкулезом.

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

Здоровье детей закономерно рассматривается как один из важнейших медико-социальных приоритетов государства. Общеизвестно, что дети - это особая часть населения, важнейшей особенностью которой является чувствительность к воздействию окружающей среды - природной и социальной. В структуре первичной заболеваемости детей основное место занимают болезни органов дыхания (76,49%);

второе место - некоторые инфекционные и паразитарные болезни (5,41%); третье место - болезни нервной системы и органов чувств (5,29%); четвертое место - травмы, отравления (4,18%); пятое место - болезни кожи и подкожной клетчатки (2,75%).

Отмечен рост заболеваемости психическими расстройствами и расстройствами поведения (на 53,85%), болезнями нервной системы (на 52,35%), болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани (48,18%), железодефицитными анемиями (на 43,33%), врожденными аномалиями (39,00%).

Значительного, резкого роста заболеваний, в том числе и аллергических, обусловленных негативным влиянием загрязнений окружающей среды и ухудшением качественных составляющих среды обитания человека, в городе Витебске не выявлено.

4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1 Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие планируемой хозяйственной деятельности на атмосферу происходит на стадии строительства объекта и в процессе его эксплуатации.

Источниками воздействия на атмосферу на стадии строительства являются:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые:
- в процессе строительно-монтажных работ;
- для доставки и погрузочно-разгрузочных работ материалов, конструкций и деталей;
- строительные работы (приготовление растворов, сварка, резка, механическая обработка металлов, окрасочные и другие работы).

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу на стадии строительства, являются углерода оксид, азота диоксид, сера диоксид, углеводороды предельные алифатического ряда C₁—C₁₀, углеводороды предельные алифатического ряда C₁₁-C₁₉, пыль неорганическая, сварочные аэрозоли, окрасочный аэрозоль, твердые частицы суммарно.

Воздействие на атмосферу на стадии строительства является незначительным и носит временный характер.

Выбросы загрязняющих веществ от рассматриваемых объектов поступают в атмосферу через организованные и неорганизованные источники.

Характеристика загрязняющих веществ, которые выделяются в атмосферу от существующих объектов, приводится в таблице 4.1.

									Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата	79.17- ОВОС			

Таблица 4.1 - Характеристика загрязняющих веществ

Код вещества	Наименование вещества	ПДКм.р., мкг/м ³	ПДКс.с., мкг/м ³	ОБУВ, мкг/м ³	Класс опасности
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	250	100	-	2
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	500	200	-	3
0333	Сероводород	8	-	-	2
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5000	3000	-	4
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	25000	10000	-	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	300	100	-	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	5	-	2
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	20	5	-	2
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	300	150	-	3
0123	Железо (II) оксид	200	100	-	3
0203	Хром(VI)	2,0	1,5	-	1
1042	Спирт н-бутиловый	100	-	-	3
2868	Эмульсол	-	-	50	-
0304	Азот (II) оксид	400	240	-	3

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

2936	Пыль древесная	400	160	-	3
1061	Этанол (этиловый спирт)	5000	2000	-	4
1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	100	-	-	4
1119	Этилцеллозольв	-	-	700	-
0322	Серная кислота	300	100	-	2
0210	Калий гидрохлорид	-	-	10,0	-
0168	Олово и его соединения	40,0	20,0	-	3
2735	Масло минеральное	50,0	20,0	-	3
0146	Медь (II) оксид	20,0	8,0	-	2
0110	ДиВанадий пентаксид	8,0	2,0	-	1
0163	Никель	10,0	4,0	-	2
0101	Алюминий оксид	100,0	40,0	-	2
0138	Магний оксид	500,0	200,0	-	3
0113	Вольфрам триоксид	300,0	150,0	-	3
0326	Озон	160,0	120,0	-	1
0620	Стирол	40,0	8,0	-	2
1325	Формальдегид (метаналь)	30,0	12,0	-	2
1555	Уксусная кислота	200,0	60,0	-	3
1611	Оксиран (эпоксиэтилен, этилена оксид)	300,0	150,0	-	3

При размещении комплекса по производству ПШ-нити проектом предусматривается размещение источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Характеристика существующих источников выбросов ОАО «Витебские ковры» и количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ приняты согласно акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух разработанного ООО «Госресурсы» в 2017г. Приведены в положении.

Расположение источников выбросов указано на карте-схеме расположения ИЗА, карта-схема приведена в положении.

									Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата				

79.17- ОВОС

Для оценки воздействия на атмосферный воздух существующих источников выбросов загрязняющих веществ был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух выполнена на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, с использованием программного средства - унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 3.0), которая позволяет рассчитать приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86)», разработанной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчет рассеивания проводился для прямоугольной расчетной площадки на высоте 2 м.

Шаг расчетной сетки 50 м по осям X и Y. Для расчета использована локальная координатная система. Ось абсцисс координатной системы образует с направлением на север угол 90°.

Расчет производился с учетом интерполяции. Концентрации вредных веществ приведены по посту, расположенному в г. Витебске.

Метеорологические параметры для расчета приняты на основании письма ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды».

Расчет приводится на лето.

В расчете рассеивания на существующее положение учтены выбросы от существующих источников выбросов и проектируемые источники.

Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере представлены в таблице и на картах-схемах приземных концентраций.

Как видно из данных расчета после ввода в действие комплекса по производству ПП нитей максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций изменяются незначительно и не превышают установленные нормативами качества атмосферного воздуха.

Расчет проводился для комплексной оценки воздействия всего предприятия, и комплекса как его структурной единицы.

Воздействие действующего предприятия на атмосферный воздух можно характеризовать как воздействие низкой значимости.

Неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух и здоровье населения в соответствии с установленными в Республике Беларусь нормативами качества атмосферного воздуха на исследуемой территории не ожидается. Необходимым условием при этом является организация и работа на проектируемом объекте системы производственного контроля за источниками выбросов загрязняющих веществ.

Таблица 4.2 Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Расчетная приземная концентрация			
		С учетом фоновых концентраций		Без учета фоновых концентраций	
		В жилой зоне	На границе СЗЗ	В жилой зоне	На границе СЗЗ
0101	Алюминий оксид (в пересчете на	-	-	0,005	0,004

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

	алюминий)				
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (ванадия пятиокись)	-	-	0,001	0,001
0113	Вольфрам триоксид	-	-	0,001	0,001
0123	Железо (II) оксид	-	-	0,21	0,19
0138	Магний оксид	-	-	0,0004	0,0003
0143	Медь (II) оксид	-	-	0,11	0,09
0163	Никель (никель металлический)	-	-	0,05	0,04
0168	Олово и его соединения	-	-	0,006	0,002
0184	Свинец и его соединения	-	-	0,32	0,12
0203	Хром (IV)	-	-	0,02	0,01
0210	Калий гидроксид	-	-	0,006	0,006
0301	Азота (IV)оксид	0,33	0,33	0,004	0,005
0322	Серная кислота	-	-	-	-
0326	Озон	-	-	0,001	0,001
0330	Сера дооксид	0,07	0,07	0,001	0,011
0337	Углерода оксид	0,2	0,21	0,001	0,01
0342	Фтористые газообразные соединения	-	-	0,07	0,08
0401	Углеводороды предельные	-	-	-	-
0602	Бензол	-	-	0,06	0,05
0621	Толуол	-	-	0,006	0,009
1042	Бутан -1-ол	-	-	0,02	0,030
1061	Этанол	-	-	-	-
1119	Этилцеллозольв	-	-	-	-
1210	Бутилацетат	-	-	0,01	0,02
1240	Этилацетат	-	-	0,008	0,010
1401	Ацетон	-	-	-	-
2735	Масло минеральное нефтяное	-	-	0,02	0,02
2902	Твердые частицы	0,98	1	0,313	0,433
6009	Группа суммации (0301;0330)	0,4	0,40	0,004	0,007
6017	Группа суммации (0110; 0143)	-	-	0,36	0,41
6018	Группа суммации (0110; 0330)	-	-	0,001	0,004
6019	Группа суммации (0110; 0203)	-	-	0,02	0,01
6022	Группа суммации (0113; 0330)	-	-	0,001	0,003
6034	Группа суммации (0184; 0330)	-	-	0,32	0,12
6039	Группа суммации (0330; 0342)	-	-	0,07	0,08
6042	Группа суммации (0163; 0330)	-	-	0,05	0,05
1555	Уксусная кислота	-	-	0,04	0,02
1325	Формальдегид	0,66	0,66	0,0001	0,0001
1611	Оксиран	-	-	0,02	0,01

Примечание: Критерий целесообразности расчета $E_3=0,01$

Превышений на границе СЗЗ нормативов качества воздуха не наблюдается не по одному из компонентов выбросов.

С введением в эксплуатацию нового участка, на предприятии увеличится количество наименований выбросов загрязняющих веществ. При работе экструдера будет производиться выброс следующих загрязняющих веществ в атмосферу: уксусная кислота, формальдегид, оксиран и углерода оксид. Расчет выбросов загрязняющих веществ от проектируемого источника выделения проводился по ТКП 17.08-06-2007. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в целом по предприятию увеличится на 0,0309 т/год.

Концентрации загрязняющих веществ, выделяющихся при работе проектируемого источника выброса, в долях ПДК на границе СЗЗ без учета фона не превышало 0,02, в жилой зоне не более 0,04 ПДК. Концентрации с учетом фоновых концентраций 0,66 ПДК. Наибольшее загрязнение наблюдалось по

									Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата				

флормальдегиду (0,66 ПДК с учётом фона и 0,11 ПДК без учета фона), что связано с высоким фоновым загрязнением, вклад проектируемого источника составлял всего 0,001 ПДК

На границе производственной площадки концентрации загрязняющих веществ, от проектируемого источника, сохраняются довольно низкими и не превышают 0,66 ПДК. Превышений уровней ПДК без учета фона не наблюдалось, и концентрации находились в пределах 0,001-0,66 ПДК.

4.2 Воздействие физических факторов

Из физических факторов возможного воздействия предприятия на компоненты окружающей среды и людей должны быть выделены:

- воздействие внешнего шума от работы технологического оборудования;
- воздействие электромагнитных излучений;
- воздействие теплового излучения.

Источниками шума на проектируемом участке является работа экструдера.

Уровень шума от устанавливаемого оборудования находится в пределах 40-80 дБА, что не превышает допустимый уровень шума.

Также источниками шума будет являться транспорт доставляющий сырье для производства в проектируемый цех. В проекте рассчитан шум от движения техники по территории объекта и шум от работы основного технологического оборудования проектируемого производственного здания.

Максимальный уровень шума от проектируемого технологического оборудования, определенный по сумме источников шума, согласно таблице 4.3 ТКП 45-2.04-154-2009 «Защита от шума. Строительные нормы проектирования», составляет ≈ 87 дБА.

Шумовые характеристики приняты по показателям аналогичных производственных линий.

При обслуживании шумящего оборудования персонал использует средства индивидуальной защиты.

Уровень шума на границе санитарно-защитной зоны и в ближайшей жилой застройке, создаваемый проектируемым технологическим оборудованием, будет значительно меньше допустимого уровня звука для дневного (55 дБ А) и ночного времени суток (45 дБА), установленного санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115.

Таким образом, шум от проектируемых объектов не оказывает значительного воздействия на окружающую среду и ближайшую жилую застройку. Расчет шумового воздействия приведён в приложении.

Токоведущие части установок предприятия располагаются внутри металлических корпусов и изолированы от металлоконструкций.

									Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата				

Республики Беларусь «Об обращении с отходами» № 273-3, а также следующих базовых принципов:

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

-приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

В связи со спецификой, планируемой деятельности проблему обращения с отходами необходимо рассматривать по двум направлениям: образование отходов производства при строительстве и изменение в структуре образования отходов при эксплуатации.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства сооружений является: проведение подготовительных и строительно-монтажных работ, обслуживание и ремонт строительной техники, механизмов и дополнительного оборудования, жизнедеятельность рабочего персонала.

В процессе строительства предусматривается применение строительной техники. Обслуживание спецтехники будет производиться на специализированных пунктах технического обслуживания. Отходы от обслуживания автотехники (отработанные масла, фильтры масляные, топливные и воздушные, шины изношенные, свинцовые аккумуляторы) на строительной площадке не образуются.

При производстве демонтажных работ будут образовываться следующие виды отходов:

- Бой кирпича керамического 3140705 – 24,0 т;

При производстве строительных отходов будут образовываться следующие виды отходов:

- Древесные отходы строительства 1720200 – 0,05 т;

- Отходы бетона 3142701 – 0,16т;

Отходы боя кирпича керамического и отходы бетона передаются по договору для использования ДКАУП «Спецавтобаза г.Витебска» согласно действующей на предприятии инструкции по использованию отходов.

Отходы, которые не могут быть использованы, подлежат захоронению на полигоне ТКО.

При работе линии будут образовываться отходы. Наименование объем отходов приведен в таблице:

Наименование производства, цеха, участка	Наименование производственных отходов	Класс опасности (токсичность)	Количество		Способ хранения	Способ утилизации
			кг/сут.	т/год		
Производство полипропиленовых нитей	Отходы полипропиленовой нити и ткани (5712803)	б/к	92	32,23	Закрытые контейнеры	ЧПТУП «Экополитех»

При эксплуатации объекта возможно незначительное увеличение отходов, образующихся при эксплуатации здания, автотранспортных средств, отходов от обслуживающих подразделений, в связи с обслуживанием нового производства.

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

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

						79.17- ОВОС	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№до.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

6 ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)

После реализации проекта на предприятии увеличится количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Увеличение валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух увеличиться не значительно в сравнении с существующем выбросом.

Проектируемые источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух должны подвергаться аналитическому контролю согласно требований действующего законодательства. Аналитический контроль должен проводится аккредитованными лабораториями.

Локальный мониторинг на предприятии не проводится.

						79.17- ОВОС	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№до.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

8 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Анализ материалов по проектным решениям объекта «Строительство здания под размещение участка по производству полипропиленовой нити с реконструкцией части производственного корпуса ПТКИ с установкой универсальных крутильных машин и машины термофиксации», а также анализ условий окружающей среды рассматриваемого региона позволили провести оценку воздействия на окружающую среду планируемой деятельности.

ОВОС основывается на прогнозах экологических последствий, к которым приводят изменения среды в результате строительства и эксплуатации объектов.

Воздействие в процессе строительства носит временный характер.

Эксплуатационные воздействия будут проявляться в течение периода эксплуатации проектируемого объекта.

Воздействие на геологическую среду будет происходить во время строительства при проведении земляных работ. Воздействие во время строительных работ оценивается как воздействие низкой значимости.

Во время эксплуатации воздействие на геологическую среду отсутствует.

Воздействие на земельные ресурсы при выполнении строительных работ оценивается, как воздействие низкой значимости.

При надлежащем качестве строительно-монтажных работ и дальнейшей эксплуатации проектируемых сооружений воздействия на земельные ресурсы не ожидается.

Неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух и здоровье населения в соответствии с установленными в Республике Беларусь нормативами качества атмосферного воздуха на исследуемой территории не ожидается. При эксплуатации объекта выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух не приведут к превышению предельно допустимых концентраций.

При выполнении всех технологических норм и решений существенного негативного воздействия на почвы и водные объекты при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов не ожидается.

Эксплуатация объекта не приведет к существенному увеличению водозабора и количества отводимых сточных вод. Качественные характеристики сточных вод не изменяются.

Для нужд технологического оборудования в составе проектируемой установки предусматривается блок оборотного водоснабжения. Данное решение является природоохранным мероприятием, направленным на экономию воды на производственные нужды.

При соблюдении проектных решений при отведении хозяйственно-бытовых, производственных сточных вод и дождевых сточных вод в процессе эксплуатации объекта воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития предприятия.

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

Реализация проекта не окажет дополнительного воздействия на окружающую среду.

Предлагаемый к установке комплекс по производству ПП-нитей позволит увеличить технико-экономические показатели предприятия.

Таким образом, при реализации проектных решений, при реализации предусмотренных проектом и рекомендованных природоохранных мероприятий, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при строгом производственном контроле, негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным - в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

						79.17- ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений, 2014 г. - Мн.: Бел НИЦ «Экология», 2015.

2. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов» от 30 марта 2015 г. № 13

3. Состояние природной среды Беларуси. Ежегодный экологический бюллетень 2013 год. Под общей редакцией академика НАН Беларуси В.Ф. Логинова, Минск, 2014

4. СанПиН 10-124 РБ 99 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»

5. Статистический ежегодник, 2011. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск. -2011.- 634 с.

6. Состояние здоровья населения и факторов среды обитания Витебской области. Отделение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска. ГУ «Витебский ОЦГЭ и ОЗ». Витебск, 2015.

7. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды «Об утверждении Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими эксплуатацию источников вредного воздействия на окружающую среду» № 9 от 01.02.2007 г., в ред. постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 26 от 27.07.2011 г.

8. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 мая 2014 № 35

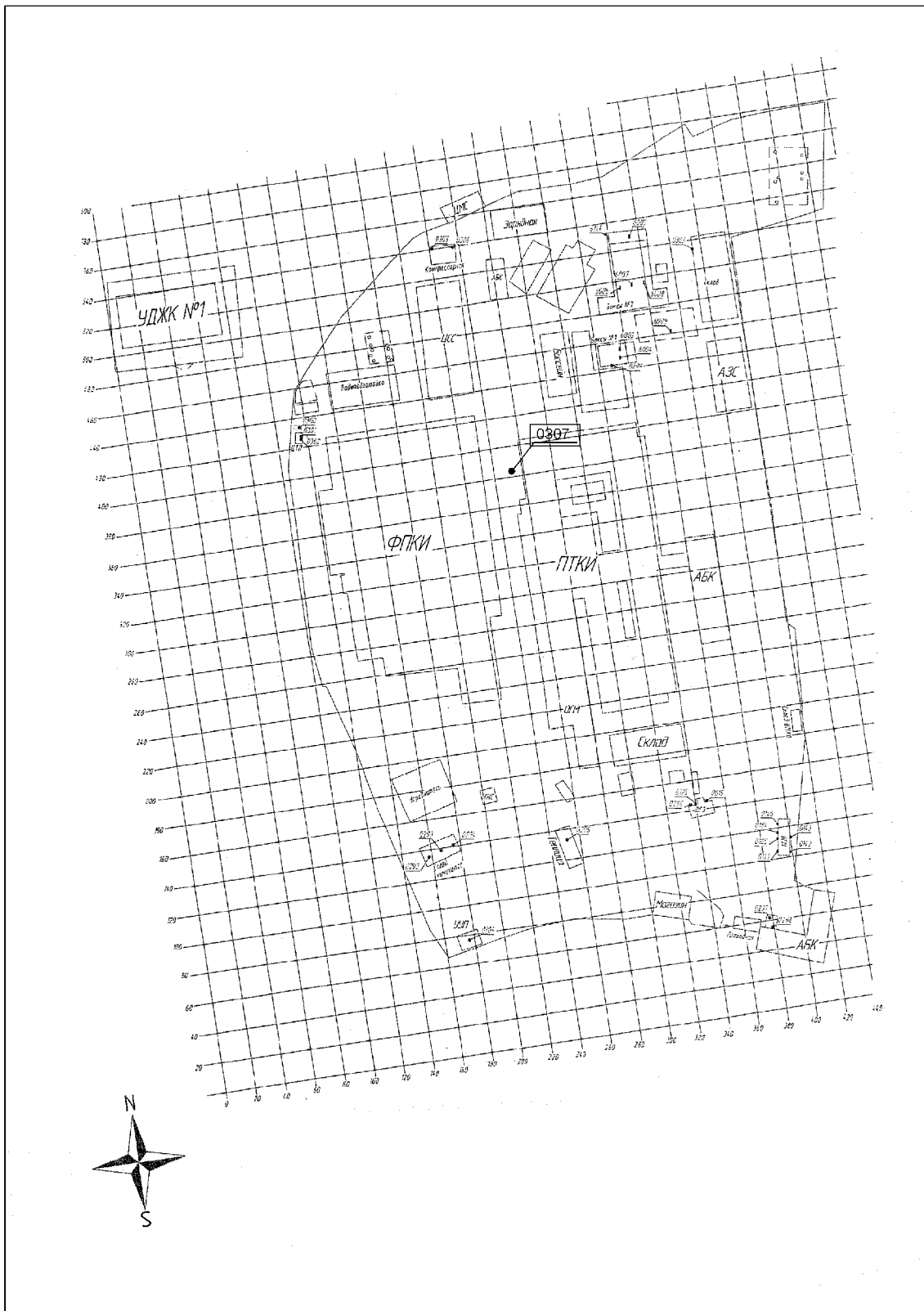
9. ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

10. ТКП 17.08-06-2007 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Правила расчета выбросов при производстве и переработке изделий из пластмасс.

11. Интернет источник: <http://rad.org.by/articles/vozduh/sostoyanie-atmosfernogo-vozduha-v-1-kvartale-2017-g/g-vitebsk.html> ©rad.org.by

						<i>79.17- ОВОС</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№до.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

Приложение А. Карта схема расположения проектируемых источников выбросов



						79.17-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до.	Подпись	Дата		

