

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНЦЕРН ПО НЕФТИ И ХИМИИ

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ГРОДНЕНСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
АЗОТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПРОДУКТОВ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА»**



ОАО «ГИАП»

«ОАО «Новополоцкий НПЗ» г. Новополоцк

**«ОАО «Новополоцкий НПЗ».
Строительство производства
по доочистке ацетонитрила»**

**Предпроектная (предынвестиционная)
документация**

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ
СРЕДУ**

20008-ОВОС

Книга 2

Главный инженер

М.Г. Хмылов

Главный инженер проекта

В.М. Лавный

2020

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

2

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СОСТАВ

предпроектной документации по объекту:
«ОАО «Новополоцкий НПЗ». Строительство производства по доочистке
ацетонитрила»

Наименование разделов	Книга	Обозначение
Обоснование инвестиций	1	20008-ОИ.ПЗ
Оценка воздействия на окружающую среду	2	20008-ОВОС
Задание на проектирование	3	20008-ЗНП

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

3

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ИСПОЛНИТЕЛИ

Должность	Фамилия И.О.	Подпись
Заместитель главного инженера по технологическому проектированию	Мякишева Л.З.	<i>Л.Макар</i>
Отдел экологии и промышленной безопасности		
Начальник отдела	Пронько И.В.	<i>Пронько</i>
Главный специалист	Герасимчик М.А.	<i>Герасимчик</i>
Ведущий инженер-проектировщик	Рабчевский А.А.	<i>Рабчевский</i>
Инженер-проектировщик	Сергеев Е.В.	<i>Сергеев</i>
Нормоконтролер	Калугина А.С.	<i>Калугина</i>

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

4

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Содержание

	Введение	7
	Резюме нетехнического характера	9
1	Общая характеристика планируемой деятельности	31
2	Альтернативные варианты размещения и реализации планируемой деятельности	38
3	Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности	40
3.1	Природные компоненты и объекты	40
3.1.1	Климат и метеорологические условия	40
3.1.2	Атмосферный воздух	41
3.1.3	Поверхностные воды	45
3.1.4	Геологическая среда и подземные воды	57
3.1.5	Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров	63
3.1.6	Растительный и животный мир. Леса	68
3.2	Природоохранные и иные ограничения	79
3.3	Социально-экономические условия	79
4	Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду	89
4.1	Воздействие на атмосферный воздух	89
4.2	Воздействие физических факторов	99
4.3	Воздействие на геологическую среду	102
4.4	Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров	103
4.5	Воздействие на поверхностные воды и подземные воды	104
4.6	Воздействие на растительный и животный мир, леса	106
4.7	Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами	107
4.8	Оценка социально-экономических последствий реализации планируемой деятельности	110
4.9	Оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций	110
4.10	Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности	113
5	Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации воздействия планируемой деятельности	114
6	Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)	116
7	Альтернативы планируемой деятельности	117
8	Выводы по результатам проведения оценки воздействия	118
	Список использованных источников	120
	Приложение А Технические требования ГУО «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды № 042-06/67 от 31.01.2020	121

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист
5

Приложение Б	Технические требования ГУ «Новополоцкий городской центр гигиены и эпидемиологии» № 8 от 24.01.2020	124
Приложение В	Ситуационный план М 1:20000	125
Приложение Г	Письмо ГУ «Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды» № 9.2-3/126 от 04.02.2019	126
Приложение Д	Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ	128
Приложение Е	Расчеты выбросов загрязняющих веществ	129
Приложение Ж	Карта-схема приземных концентраций загрязняющих веществ	139
Приложение И	Карта-схема расположения источников шума	145
Приложение К	Карта уровней звукового давления	146
Приложение Л	Карты-схемы зон возможного воздействия проектируемого производства	147
Приложение М	Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности	149
Приложение Н	Свидетельство о повышении квалификации № 2790056 от 10 февраля 2017 года, рег. № 446	150

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

6

ВВЕДЕНИЕ

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII (в редакции Закона Республики Беларусь от 17 июля 2002 г. № 126-З) определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать:

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

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

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

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды (статья 58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать вредное воздействие на окружающую среду. Перечень объектов, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в Законе Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» № 399-З от 18.07.2016.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560410		

Книга 2

Лист

7

20008-ОВОС

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Планируемое строительство производства по доочистке ацетонитрила в ОАО «Новополоцкий НПЗ» относится к объектам, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке (введение объекта, указанного в подпункте 1.2 пункта 1 статьи 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» № 399-З от 18.07.2016).

Обоснование инвестиций разработано на основании:

- договора № 2/20 от 22.01.2020 на разработку предпроектной (прединвестиционной) документации по объекту «ОАО «Новополоцкий НПЗ» Строительство производства по доочистке ацетонитрила», на основании письма Заказчика № 390/02 от 5.12.2019;

- Указа Президента Республики Беларусь 7 мая 2012 г. № 226 «О некоторых вопросах реализации инвестиционного проекта на базе имущественного комплекса республиканского унитарного предприятия «Новополоцкий завод белково-витаминных концентратов»;

- технических требований № 042-06/67 от 31.01.2020, выданных Государственным учреждением образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (приложение А);

- технических требований № 8 от 24.01.2020, выданных Государственным учреждением «Новополоцкий городской центр гигиены и эпидемиологии» (приложение Б).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

8

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

**РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА
отчета об оценке воздействия на окружающую среду
планируемой хозяйственной деятельности**
**«ОАО «Новополоцкий НПЗ». Строительство производства по доочистке
ацетонитрила»**

Определения основных терминов. Сокращения

Вредное воздействие на окружающую среду – любое прямое либо косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к отрицательным изменениям окружающей среды.

Загрязняющее вещество – вещество или смесь веществ, поступление которых в окружающую среду вызывает ее загрязнение (ухудшение качества окружающей среды).

Нормативы допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ – нормативы, которые установлены для юридических лиц и граждан, осуществляющих хозяйственную или иную деятельность, в соответствии с показателями массы химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов, допустимых для поступления в окружающую среду от стационарных и передвижных источников в установленном режиме и с учетом технологических нормативов, при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды.

Окружающая среда – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

Основными природными компонентами окружающей среды является земля (включая почвы), недра, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир, обеспечивающие благоприятные условия для существования жизни на Земле.

Оценка воздействия на окружающую среду – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

Природные ресурсы – компоненты природной среды, природные и природно-антропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и потребительскую ценность.

Принятые сокращения:

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности;

ПДК – предельно-допустимая концентрация;

СЗЗ – санитарно-защитная зона.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

Лист

9

20008-ОВОС

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Проведение оценки воздействия на окружающую среду: цели, процедура

Планируемое строительство попадает в перечень объектов, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке (введение объекта, указанного в подпункте 1.2 пункта 1 статьи 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» № 399-З от 18.07.2016)

Целями проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности являются:

- оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемого строительства;

- принятие эффективных мер по минимизации возможного вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Краткая характеристика планируемой деятельности

В связи с широким спектром применения ацетонитрила, спросом на рынке и предъявляемых требований к степени его очистки в ОАО «Новополоцкий НПЗ» планируется строительство и ввод в эксплуатацию производства по доочистке ацетонитрила.

Проектируемое производство предназначено для доочистки технического ацетонитрила до концентрации не ниже 99,95 % масс. по технологии очистки, разработанной компанией GEA Nitro PT (Голландия).

Все сооружения необходимые для эксплуатации объекта вновь проектируемые.

Производительность установки по доочистке ацетонитрила по очищенному продукту (концентрация ацетонитрила не менее 99,95 % масс.) составляет 165 кг/ч, 1287 т/год.

В качестве сырья используется ацетонитрил концентрацией 98,5 % (масс.).

Для осуществления процесса очистки применяется метиловый спирт. В процессе очистки исходного сырья образуется побочный продукт – маточный раствор с концентрацией ацетонитрила до 87,7 % масс.

Производительность установки принята из расчета годового фонда непрерывной работы установки – 7800 часов.

В составе установки по доочистке ацетонитрила на свободных площадях ОАО «Новополоцкий НПЗ» предусматривается размещение следующих объектов:

- площадка отгрузки/погрузки танк-контейнеров сырья и готовой продукции;
- площадка размещения танк-контейнеров сырья и готовой продукции;
- площадки размещения насосов метилового спирта и насосов ацетонитрила-сырца;
- модульная комплектная установка в составе:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

Лист

20008-ОВОС

10

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- технологический блок;
- холодильный блок;
- подземные дренажные емкости метилового спирта и ацетонитрила;
- установка фасовки, включающая:
 - площадку установки налива в тару готового продукта;
 - площадку размещения расходной емкости готового продукта;
 - площадки хранения тары с готовой продукцией и порожней тары;
- установка получения газообразного азота и осушенного воздуха;
- площадка ресиверов;
- внутрицеховая эстакада;
- емкость для сбора производственно-дождевых стоков;
- подземных инженерных сетей;
- площадки сбора отходов.

Доставка исходного и вспомогательного сырья, а также отгрузка готового продукта предусматривается в танк-контейнерах.

Заполненные танк-контейнеры с сырьем доставляются с завода «Полимир» ОАО «Нафттан» автотранспортом и с помощью стационарного крана устанавливаются в поддоне. Порожние танк-контейнеры для готовой продукции и маточного раствора так же доставляются автотранспортом.

При проведении технологического процесса идет срабатывание сырья и постепенное опорожнение танк-контейнера, поступление готовой продукции в порожние танк-контейнеры и их постепенное заполнение.

В состав модульной технологической установки входит технологический блок и холодильный блок.

В технологическом блоке осуществляется одностадийный непрерывный кристаллизационный процесс для доочистки исходного ацетонитрила от примесей.

Исходный ацетонитрил-сырец и метanol из танк-контейнеров насосами по-даются в кристаллизатор, где при температуре около минус 50 °С кристаллизуется особо чистый ацетонитрил, а все примеси исключаются из кристаллической структуры и концентрируются в остающемся маточном растворе. Полученная при этой температуре суспензия, поступает в промывную колонну для разделения твердого вещества и жидкости. Далее насыщенная кристаллами масса ацетонитрила расплывается с помощью электронагревателя иммерсионного типа. Чистый кристалл ацетонитрила плавится при температуре около минус 44 °С. Очищенный расплав выгружается из системы через автоматический регулирующий клапан.

Маточный раствор, обогащенный примесями, автоматически выгружается из потока фильтрата промывочной колонны на основе простого заданного значения температуры и направляется на заполнение танк-контейнера.

Холодильный блок предназначен для охлаждения хладагента, поступающего во внешнюю рубашку барабана-кристаллизатора. в технологический блок. В качестве хладагента применяется силиконовый теплоноситель Syltherm® XLT.

Для сбора дренажей с технологического оборудования и трубопроводов, для самотечного слива ацетонитрила содержащего продукта и метанола при разгер-

Инв. № подл.	Подпись и дата
560418	

метализации танк-контейнеров предусматривается установка двух подземных дренажных емкостей. Емкости расположены за пределами поддона площадки размещения танк-контейнеров. Возврат ацетонитрилсодержащего продукта и метанола из дренажных емкостей осуществляется полупогружными насосами.

В зависимости от условий рынка, загрузки предприятия сырьем и готовой продукцией предусматривается возможность отгрузки очищенного ацетонитрила в танк-контейнеры или в бочки объемом 200 л.

Для обеспечения производства газообразным азотом и сжатым осушенным воздухом (воздухом КИП) предусматривается мобильная контейнерного типа установка получения из атмосферного воздуха газообразного азота и осушенного воздуха.

Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности

В данной работе рассматривалось два альтернативных варианта решения проектируемого объекта:

Вариант 1 - размещение проектируемого объекта по принятым технологическим решениям на территории ОАО «Новополоцкий НПЗ».

Вариант 2 («Нулевой вариант») - отказ от строительства объекта.

Вариант 1 - Размещение проектируемого объекта по принятым технологическим решениям на территории ОАО «Новополоцкий НПЗ»

На основании Указа Президента Республики Беларусь 7 мая 2012 г. № 226 «О некоторых вопросах реализации инвестиционного проекта на базе имущественного комплекса республиканского унитарного предприятия «Новополоцкий завод белково-витаминных концентратов» и свидетельства о регистрации коммерческой деятельности (регистрационный номер 391485215) ОАО «Новополоцкий НПЗ» осуществляет хозяйственную деятельность на производственных площадях, ранее принадлежавших РУП «Новополоцкий завод БВК».

Проектируемое производство по доочистке ацетонитрила размещается в южной части завода ОАО «Новополоцкий НПЗ» на территории бывшего пожарного депо, в пределах существующего ограждения завода.

Территория для строительства установки представляет собой площадку до настоящего времени не задействованную. Сооружения, подлежащие сносу или переносу, отсутствуют.

Площадка для размещения проектируемой установки выбрана с учетом наличия свободной территории в ОАО «Новополоцкий НПЗ», обеспечения сырьем, вспомогательными материалами, кратчайших технологических связей, наличия рядом существующих инженерных коммуникаций.

С западной стороны от ОАО «Новополоцкий НПЗ» протекает р. Западная Двина. В южном направлении расположена промышленная площадка ОАО «Нафтан» и промышленная база строительного треста № 16 «Нефтестрой» и подрядных строительно-монтажных организаций.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

Лист

20008-ОВОС

12

В восточном направлении на расстоянии 1,4 км расположены земельные участки садоводческого товарищества «Химик-1», 1,3 км - земельные участки садоводческого товарищества «Химик-2».

Местность вокруг предприятия покрыта лесами.

Экономический эффект, ожидаемый от реализации проекта – получение дополнительной прибыли от реализации очищенного продукта, поступления в бюджет налогов за счет деятельности предприятия.

Социальный эффект, ожидаемый от строительства проекта – создание новых рабочих мест.

Коммерческий эффект – реализация на рынке продукции лучшего качества, пользующейся большим спросом, возможность получения прибыли от хозяйственной деятельности предприятия.

Вариант 2 («Нулевой вариант») - отказ от строительства объекта

Отказ от строительства проектируемого производства.

Отказ от реализации проекта приведет к ущербу экономической выгоды как для предприятия, так и для города, снижению благосостояния предприятия и сотрудников предприятия.

Исходя из приведенной сравнительной характеристики, вариант 1 является приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности. При его реализации трансформация основных компонентов окружающей среды незначительна. Негативное воздействие от рассматриваемого объекта на окружающую среду будет слабым. Изменения в природной среде не превысят пределы природной изменчивости. Природная среда не утратит способности самовосстановления. По производственно-экономическим и социальным показателям обладает положительным эффектом.

Краткая оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий

Оценка существующего положения предприятия основана на характеристике основных особенностей физических, биологических и социально-экономических условий, которые могут повлиять или быть затронуты при реализации предполагаемого проекта как системы.

Климат и метеорологические условия

По агроклиматическому районированию исследуемая территория относится к северной умеренно теплой влажной агроклиматической области, отличающейся наиболее суровыми в республике климатическими условиями.

Согласно СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология» г. Новополоцк расположен в пределах климатического подрайона II в.

Средняя температура воздуха в январе составляет минус 6,4 °C, в июле – 23 °C. Максимальная температура воздуха – 34 °C, минимальная – минус 39 °C.

Инв. № подл.	Подпись и дата
560418	

Книга 2

Лист

13

20008-ОВОС

Среднегодовая сумма осадков находится в пределах от 550 до 700 мм; за вегетационный период их выпадает от 400 до 475 мм. Район характеризуется как влагообеспеченным, растения не испытывают недостатка влаги, за исключением аномально сухих периодов. Средняя из наибольших декадных высот снегового покрова достигает от 25 до 30 см, запас воды в снеге составляет от 60 до 75 мм. Средняя из наибольших глубин промерзания супесчаной и легкосуглинистой почвы составляет от 60 до 65 см.

На территории района преобладают ветры юго-восточных, западных, южных и юго-западных направлений.

Атмосферный воздух

Новополоцк относится к числу городов с наиболее высокой плотностью эмиссии загрязняющих веществ. Основными источниками загрязнения воздушного бассейна являются предприятия нефтеперерабатывающей, химической отраслей промышленности, теплоэнергетики и транспорт.

Новополоцк относится к числу городов с наиболее высокой плотностью эмиссии загрязняющих веществ и ему принадлежит максимальный объем выбросов основных загрязняющих веществ. Основными источниками загрязнения воздушного бассейна являются предприятия нефтеперерабатывающей, химической отраслей промышленности, теплоэнергетики и автотранспорт.

Мониторинг воздушного бассейна г. Новополоцк осуществляется на трех стационарных станциях.

По результатам стационарных наблюдений, содержание в воздухе большинства определяемых загрязняющих веществ понизилось или сохранялось на прежнем уровне.

Нестабильная экологическая обстановка наблюдалась в районе ул. Молодежная, 49. В этом районе превышен целевой показатель по серы диоксиду, принятый в странах ЕС.

Тенденция за период 2014-2018 гг. По сравнению с 2014 г. содержание в воздухе сероводорода, углерода оксида и азота диоксида понизилось на 40-50 %, фенола – на 8 %. Прослеживается рост содержания в воздухе свинца. Тенденция изменения среднегодовых концентраций серы диоксида неустойчива. Содержания в воздухе аммиака в 2018 г., по сравнению с предыдущим годом, возросло.

Поверхностные воды

Территорию окрестностей г. Новополоцка своим средним течением пересекает вторая по величине река Беларуси – Западная Двина.

Длина реки в пределах Беларуси – 328 км. Площадь водосбора в пределах Беларуси – 33,15 тыс. км². Особенность водосбора – густая речная сеть и обилие озер.

Из притоков Западной Двины в этом районе территории выделяется р. Ушача. Длина – 118 км, площадь водосбора – 1150 км².

В структуре водопотребления основная доля забора вод из поверхностных источников приходится на энергетику, в среднем – 74 %. Около 17 % поверхности

Книга 2

Инв. № подл.	560418	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	--------	----------------	--------------

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

20008-ОВОС

Лист

14

ных вод забрано на нужды рыбного прудового хозяйства. На остальные сектора экономики – промышленность (без энергетики), сельское хозяйство, ЖКХ и бытовое обслуживание, другие отрасли – приходится менее 10 % водозабора.

В пределах водосборной площади бассейна Западной Двины широко представлены топливно-энергетическая, строительная, пищевая и другие отрасли промышленности, а также предприятия жилищно-коммунального хозяйства и сельскохозяйственного производства. Наибольшее воздействие сосредоточенных источников загрязнения на качество речных вод оказывается в русле Западной Двины, куда отводятся сточные воды городов Витебск, Полоцк, Новополоцк, Верхнедвинск. Основная доля сточных вод формируется в системе ЖКХ (37 %), промышленности (30 %) и энергетике (24 %).

В бассейне реки Западная Двина водно-экологическая обстановка имеет следующие особенности:

- трансграничный перенос загрязняющих веществ по р. Западной Двине вследствие антропогенного воздействия на водосборе в пределах Российской Федерации, а также трансграничный перенос загрязняющих веществ по отдельным притокам. Например, водно-экологическая система оз. Дрисвяты, которое длительное время использовалось как водоем-охладитель и приемник сточных вод Игналинской АЭС (Литва), и вытекающей из озера р. Прорва, подвержены значительному антропогенному воздействию;

- существенное влияние рассредоточенных источников загрязнения (от 30 до 80 % по различным ингредиентам) на качество вод реки и ее притоков;

- концентрированный сброс загрязняющих веществ и нагретой воды в Западную Двину в промышленном районе Новополоцка;

- на территории бассейна находится Браславская группа озер – водных объектов, имеющих большое рекреационное значение, требующих охраны и проведения водоохраных мероприятий;

- существенное влияние на качество речной воды вследствие поступления загрязненных поверхностных сточных вод, отводимых от территорий населенных пунктов;

- поступление существенных количеств железа со сточными водами вследствие значительного содержания данного ингредиента в питьевой воде, забираемой водозаборными скважинами и подаваемой без обезжелезивания в сеть.

Сравнительный анализ среднегодовых концентраций компонентов химического состава поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина свидетельствует о снижении количества соединений фосфора, а также об увеличении содержания нефтепродуктов, остальные концентрации компонентов химического состава остаются без существенных изменений.

В течение года содержание нефтепродуктов в воде р. Западная Двина не превышало уровень ПДК. Превышений допустимого содержания синтетических поверхностно-активных веществ в воде р. Западная Двина в течение года не отмечалось.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

Лист

15

20008-ОВОС

Состояние поверхностных водных объектов бассейна по гидробиологическим показателям оценивалось в основном как хорошее, удовлетворительный статус присвоен 11,7 % поверхностным водным объектам.

Подземные воды

В результате наблюдений по гидрохимическим показателям в 2018 г. установлено, что в целом физико-химический состав грунтовых и артезианских вод по содержанию в них основных физико-химических показателей соответствует установленным требованиям качества вод. Исключение составляют локальные участки, где выявлены превышения ПДК по азотсодержащим соединениям, окиси кремния, окисляемости перманганатной, органолептическим свойствам. Кроме того, практически везде отмечается повышенное содержание железа. Такие показатели, не удовлетворяющие установленным нормам, формируются под влиянием как антропогенных (сельскохозяйственное, коммунально-бытовое загрязнение), так и природных (высокая проницаемость покровных отложений, присутствие фульво- и гуминовых веществ в почве, литологический состав водовмещающих пород, обильные выпадения атмосферных осадков) гидрогеологических факторов азоту.

В 2018 г. значительного изменения качества подземных вод не выявлено. По величине водородного показателя воды нейтральные и слабощелочные от 6,8 до 7,8 ед. По величине общей жесткости (0,27-4,85 ммоль/дм³) подземные воды в северо-западной части бассейна реки Западная Двина в основном средней жесткости. Среднее содержание основных макрокомпонентов в целом невысокое, за исключением в отдельных скважинах повышенных значений по окисляемости перманганатной – в 1,4 раза, нитрит-иону – в 2 раза и показателя по мутности – в 3 раза от предельно допустимых концентраций.

По результатам наблюдений в 2018 г. установлено, что грунтовые и артезианские воды в основном гидрокарбонатные магниево-кальциевые.

Инженерно-геологические условия. Рельеф

Данные по площадке строительства отсутствуют. Инженерно-геологические изыскания не проводились. Оценка будет произведена на следующей стадии проектирования.

Земельные ресурсы и почвенный покров

На территории г. Новополоцк и его лесной санитарно-защитной зоны преобладают дерново-подзолистые полугидроморфные почвы (50,2 % территории). Реже распространены дерново-подзолистые автоморфные (12,3 %), типичные низинные (10,2 %) и низинные засфагнованные (8,8 %) почвы. Верховые остаточно низинные почвы занимают 4,3 % территории. Площадь остальных типов почв не превышает двух процентов. По гранулометрическому составу преобладают легкие почвы – пески связные и супеси рыхлые, подстилаемые чаще всего песками рыхлыми.

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

16

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Загрязнение почв в городе Новополоцке вызвано в первую очередь выбросами крупных промышленных предприятий: ОАО «Нафтан», завод «Полимир» ОАО «Нафтан», РУП «Витебскэнерго» филиал «Новополоцкая ТЭЦ», филиал «Новополоцкжелезобетон» ОАО «Кричевцементношифер» и другие, а также высокой плотностью транспортных коммуникаций и жилой застройки. Промышленное загрязнение приводит к изменению состава и свойств органической части почвы. Под действием промышленных выбросов нарушается функционирование живой фазы почвы, в т. ч. микробных ценозов.

Больше всего в почвах города накапливается нефтепродуктов. Это следствие не только выбросов нефтеперерабатывающего комплекса, но также эксплуатации автотранспорта, работы автозаправочных станций и мастерских, мойки личных автомобилей в неприспособленных для этого местах.

Превышения норматива качества по сульфатам, нитратам в г. Новополоцке в 2016 г. не выявлено. Средние значения содержания тяжелых металлов в почвах г. Новополоцка не превышают ПДК

Выявлено, что наибольший техногенный пресс в целом исследуемые почвы испытывают в зоне на расстоянии от 150 до 300 м от расположения стационарных источников выбросов загрязняющих веществ.

Наиболее чистые территории расположены преимущественно к югу от основных промышленных производств нефтепереработки.

Почвы характеризуются малым содержанием гумуса, недостаточностью фосфора и калия, сильнокислой и кислой реакцией среды (значения pH колеблются в пределах от 2,90 до 4,20). Это приводит к замедлению роста растений на таких почвах, потере их защитных свойств, угнетению и повреждению, обеднению флористического состава и упрощению структуры фитоценозов, снижению биологической продуктивности и устойчивости и, в конечном итоге, к утрате стабильности экосистемы.

Растительный и животный мир. Леса

Зеленые насаждения в условиях городской среды являются одним из наиболее эффективных средств повышения комфортности и качества среды жизни горожан.

На одного жителя города приходится 9,57 м² зеленых насаждений, имеющихся только в парке (57 га), двенадцати скверах (23,5 га) и на четырех бульварах (13,4 га). Зеленые насаждения г. Новополоцке включают леса и лесопарки. С их учетом на одного жителя города приходится более 10 м² зеленых насаждений, что соответствует принятым в стране нормам.

Техногенные нагрузки на окружающую среду в г. Новополоцке приводят к значительному повреждению зеленых насаждений вдоль основных улиц и проездов города. Учитывая, что Новополоцк является крупнейшим индустриальным центром, а Новополоцкий нефтепромышленный комплекс (далее по тексту – ННПК) по объему техногенных эмиссий в атмосферный воздух стабильно занимает лидирующие позиции в Беларуси, особый интерес представляет растительность санитарно-защитных зон (далее – СЗЗ). Целью установления таких зон является

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

17

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

создание санитарно-защитного барьера между территорией предприятий и территорией жилой застройки, снижение уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за пределами предприятий.

Леса в зоне воздействия ННПК уникальны. С одной стороны, регион отличается повышенной лесистостью (лесистость Полоцкого административного района – 42,6 %); с другой – леса находятся в зоне интенсивного техногенного воздействия. Лесопокрытая площадь СЗЗ ННПК достигает 86,3 % и еще 5,1 % находится в стадии смыкания лесного полога.

Оценка состояния лесов в зоне воздействия Новополоцкого нефтепромышенного комплекса в 2015 г. проводилась на 84 постоянных пунктах учета локальной сети лесного мониторинга (ППУ ЛСЛМ) густотой 1×1 км, а в 500-метровой зоне вдоль ветроударных лесных опушек у заводов ННПК – на пяти ленточных пробных площадях (трансектах), ориентированных вглубь лесного массива. Всего учетных деревьев – 3187 штук, в т. ч. сосны – 1230 (39,9 % общего количества), ели – 890 (27,9 %), березы повислой – 584 (18,3 %), березы пушистой – 192 (6,0 %), осины – 105 (3,3 %), дуба – 11 (0,4 %), ольхи черной – 87 (2,7 %), ольхи серой – 45 (3,3 %).

В 2015 г. обследованные лесные сообщества в окрестностях ННПК находятся в удовлетворительном состоянии.

В многолетней (за период 1993-2015 гг.) динамике состояния лесов в зоне воздействия ННПК наблюдается в целом позитивная тенденция улучшения состояния древостоев. Колебания состояния в отдельные годы объясняются особенностями динамики погодно-климатических условий.

На территориях, непосредственно примыкающих к промышленным предприятиям ННПК, угнетение древесных ценозов в большей мере связано с техногенным воздействием (промышленные выбросы). Устойчивые зоны угнетенного состояния древостоев приурочены именно к ветроударным опушкам леса вблизи ОАО «Нафтан», завода «Полимир» и ТЭЦ, т.е. расположены непосредственно в зоне техногенного воздействия.

Наиболее благополучные показатели состояния насаждений отмечены как правило, внутри лесных массивов. На протяжении последних лет лишь в 2012 г. зафиксировано повышение дефолиации на опушках вблизи предприятий.

Ухудшение состояния древостоев на удалении от предприятий обусловлено искусственным изменением гидрологического режима территории, рубкой соседних древостоев, расширением коммуникационной сети, интенсивной рекреацией и пожарами.

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

Типичный естественный фон травянистой растительности Новополоцка, как и любого крупного населенного пункта, в большинстве своем уничтожен под застройки и транспортные коммуникации либо радикально изменен под аллеи, газоны, ландшафтные композиции, спортивные и дворовые площадки. Антропоген-

Инв. № подл.	Подпись и дата	
560418		

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ному 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, лядвенец рогатый, мятыник луговой, овсяницы красная и луговая и др.

По западной периферии города на опушках елового и смешанного леса встречаются фрагменты естественных и вторичных (после рубок, прочисток и другого вмешательства) травяных сообществ с доминированием луговика дернистого, молинии голубой, вейника сероватого, таволги вязолистной, ситников развесистого и скученного, вербейника обыкновенного.

Природоохранные и иные ограничения

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности может быть наличие в регионе особо охраняемых природных территорий (далее по тексту – ООПТ), ареалов обитания редких животных и мест произрастания редких растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Размещение проектируемого производства предусматривается на существующей территории ОАО «Новополоцкий НПЗ».

ОАО «Новополоцкий НПЗ» расположен за пределами водоохранной зоны р. Западная Двина.

Проектируемое производство по доочистке ацетонитрила размещается за пределами водоохранной зоны ручья Залюховка.

На территории, предусмотренной для размещения производства, отсутствуют места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенными в Красную книгу Республики Беларусь.

В районе планируемой деятельности места обитания, размножения и нагула животных, а также миграционные коридоры отсутствуют. Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксированы.

В районе планируемой деятельности особо охраняемые природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) и места, представляющие историческую ценность, отсутствуют.

В границах территории предприятия ценные минеральные месторождения не обнаружены.

Социально-экономические условия

Город Новополоцк – крупнейший промышленный и бюджетообразующий регион области, его удельный вес в объемах производства Витебской области на начало 2018 г. составил 54,3 %. Основу промышленного производства составляют: производство нефтепродуктов, химическое производство, производство минеральных продуктов, текстильное и швейное производство. Развиты также деревообрабатывающая, пищевая промышленность, издательская деятельность, производство металлоизделий, машин и оборудования.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

В сфере экономики Новополоцка занято 46,1 тысяч человек, осуществляют деятельность около 3,2 тысяч субъектов хозяйствования разных форм собственности, в том числе 98 промышленных предприятий, 67 строительных организаций, 42 транспортные организации, 212 субъектов розничной и оптовой торговли.

Наиболее крупные предприятия – это ОАО «Нафттан», завод «Полимир» ОАО «Нафттан», филиал «Новополоцкжелезобетон» ОАО «Кричевцементношифер», ОАО «Измеритель», филиал Новополоцкий хлебозавод ОАО «Витебскхлебпром», СООО «ЛЛК-НАФТАН», ООО «Юджэн», СП ЗАО «Интерфорест», ОАО «ЛюбаваЛЮКС».

Численность населения по Новополоцкому горсовету (г. Новополоцк, микрорайон Боровуха, п. Междуречье) на протяжении последних 5-7 лет существенно не изменилась, длительное время динамика численности имела устойчивую тенденцию к росту, однако после 2016 г. показатели стали уменьшаться.

Предприятия и организации города в 2019 г. поставляли свою продукцию в 48 страны мира. Основными торговыми партнерами города являются Российская Федерация (31,1 % от всего объема экспорта), Украина (25 %), Нидерланды (11,9 %), Турция (9,6 %), ОАО (4,5 %), Сингапур (4,4 %), Индия (3,2 %), Литва (2,1 %), Латвия (1,2 %), Китай (1 %).

Начиная с 2014 г., наметилась тенденция уменьшения рождаемости. Коэффициент рождаемости (на 1000 человек населения) по Новополоцкому горсовету в 2014 г. составлял 11,0 человек. В настоящее время данный показатель не превышает 7,4.

Средний возраст жителей Республики Беларусь составляет 40,5 года. На сегодняшний день население г. Новополоцка молодеет, за период 2011-2018 гг. количество населения старше трудоспособного возраста увеличилось на 2,5 тыс. человек.

Общий коэффициент смертности населения по сравнению с 2010 г. по Новополоцкому горсовету возрос незначительно, однако остается ниже республиканских и областных показателей на протяжении последних пяти лет.

Для оценки состояния здоровья населения, наряду с демографическими показателями, используется его заболеваемость. Уровень здоровья населения в реальной степени зависит от социальных факторов и воздействия внешних факторов риска. От 49 до 53 % здоровья определяется образом жизни. Образ жизни имеет ряд факторов риска, которые по значимости распределены следующим образом: злоупотребление табаком, несбалансированное питание, употребление алкоголя, вредные условия труда, адинамия, гиподинамия, стрессовые ситуации, плохие материально-бытовые условия, употребление психоактивных веществ, злоупотребление лекарственными средствами, непрочность семей, одиночество, низкий уровень культуры.

Сложная экологическая обстановка, нестабильность экономики и снижение жизненного уровня являются причиной роста заболеваемости населения. Уровень заболеваемости взрослого населения Витебской области находится практически на одинаковом уровне в течение последних 5-6 лет.

Инв. № подл.	560418
Подпись и дата	

Книга 2

Лист

20

20008-ОВОС

Изм. Колич. Лист № док. Подпись Дата

По статистическим данным УЗ «Новополоцкая центральная городская больница в 2018 году было зарегистрировано 199695 случаев заболеваний населения острыми и хроническими болезнями, из которых случаев 92195 (46,17 %) – с впервые установленным диагнозом.

Уровень общей заболеваемости, по данным обращаемости за медицинской помощью, по сравнению с предыдущим годом снизился на 3,3 %. В структуре общей заболеваемости по группам населения в 2018 году дети 0–17 лет составили 17,6 %, взрослые 18 лет и старше – 82,4 %, первичной заболеваемости – соответственно 30,6 % и 69,4 %.

Учреждение здравоохранения «Новополоцкая центральная городская больница» является современным крупным учреждением, которое оказывает медицинскую помощь жителям города Новополоцка и прикрепленным территориям Полоцкого района. В настоящее время УЗ «НЦГБ» – это крупное многопрофильное лечебное учреждение, имеющее в своем составе 14 лечебно-профилактических учреждений, 14 специализированных отделений стационара больницы и 10 вспомогательных служб.

Краткое описание источников и видов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Возможные воздействия проектируемых объектов в производства по доочистке ацетонитрила на окружающую среду и социально-экономические условия связаны:

- с проведением строительных работ;
- с функционированием объекта.

Параметры воздействия зависят от множества факторов, а именно:

- местоположения объекта;
- сложившейся экологической обстановки;
- производственной мощности предприятия;
- состава основного оборудования;
- технологического цикла;
- вида и состава топлива;
- эффективности обращения с отходами;
- мероприятий по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, а также по рекультивации земель.

К основным объектам данных воздействий можно отнести: компоненты окружающей природной среды, персонал предприятия, население, попадающее в зону воздействия, а также социально-экономические условия жизнедеятельности населения, включая занятость, демографические сдвиги, социальную инфраструктуру и другое.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие планируемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух в первую очередь происходит на стадии строительства объекта.

Источниками воздействия на атмосферный воздух на стадии строительства являются:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые:

а) при подготовке строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ (вырубка деревьев, снятие плодородного почвенного слоя, выемка грунта, рытье котлована, траншей, прокладка коммуникаций и инженерных сетей);

б) для доставки и погрузочно-разгрузочных работ материалов, конструкций и деталей.

- строительные работы (приготовление растворов, сварка, резка, механическая обработка металлов, кровельные, окрасочные и другие работы).

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферный воздух на стадии строительства, являются углерода оксид, азота диоксид, сера диоксид, углеводороды предельные алифатического ряда С₁-С₁₀, углеводороды предельные алифатического ряда С₁₁-С₁₉, пыль неорганическая, сварочные аэрозоли, окрасочный аэрозоль, твердые частицы суммарно.

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

Выбросы загрязняющих веществ от проектируемых объектов в процессе эксплуатации поступают в атмосферный воздух через организованные и неорганизованные источники.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит при сливе сырья (ацетонитрила-сырца и метанола), подаче сырья в технологический блок, наливе продуктового ацетонитрила и маточного раствора в танк-контейнеры, заполнении расходной емкости продуктового ацетонитрила и фасовке в тару.

Возможны утечки загрязняющих веществ от технологического оборудования установки при потере герметичности уплотнений и соединений оборудования, трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры.

Дополнительно учтены выбросы от проектируемой (разрабатывается отдельным проектом) мини-котельной, размещаемой в административно-бытовом корпусе, при сжигании природного газа в котлах производительность 95 кВт.

Валовые выбросы загрязняющих веществ от источников проектируемого производства составят 5,400 т/год.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается с позиции соответствия ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха после строительства новых объектов законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха.

Согласно «Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

22

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560410		

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 847 от 11.12.2019 г. размеры базовых СЗЗ для проектируемых объектов не установлены.

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

После ввода в действие проектируемого производства максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории жилой зоны не превышают установленных нормативов качества атмосферного воздуха.

Расчетный размер санитарно-защитной зоны (граница изолинии 1,0 ПДК) для проектируемого объекта составляет 615 м от источника № 6003 (установка фасовки).

Фактором негативного физического воздействия проектируемого производства по доочистке ацетонитрила являются источники шума. Другие факторы физического воздействия (вибрация, инфразвук, электромагнитное излучение) отсутствуют.

Расчет уровня звукового давления на площадке, а также в расчетных точках на территории ближайшей жилой застройки показал, что зоны допустимых уровней шума на территории предприятия и за его пределами отсутствуют.

Расчетная санитарно-защитная зона по физическому фактору воздействия на площадке отсутствует.

Воздействие планируемой деятельности 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.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействие планируемой деятельности на водные ресурсы рассматривается в следующих условиях:

- при проведении строительных работ;
- при эксплуатации объекта;
- в аварийной ситуации.

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;

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

20008-ОВОС

Книга 2

Лист

23

- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные и оборудованные места;
- исключение попадания нефтепродуктов в грунт;
- после окончания строительных работ участки, на которых они выполнялись, должны быть убраны от строительных отходов.

Воздействие на водную среду при выполнении строительно-монтажных работ по осуществлению планируемого строительства носит временный разовый характер и оценивается как воздействие низкой значимости.

Проектом предусматривается подключение проектируемой технологической установки по доочистке ацетонитрила к наружным сетям водоснабжения и канализации.

Вода питьевого качества используется на хозяйствственно-питьевые нужды.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется от сетей Новополоцкого предприятия водопроводно-канализационного хозяйства. Источником городского водоснабжения является артезианский водозабор «Окунево».

Расход воды на хозяйствственно-питьевые нужды обслуживающего персонала составит 2,19 м³/сут, 712 м³/год.

Расход на заполнение системы отопления в АБК однократно - 1,5 м³/год.

Для проектируемого объекта предусматриваются следующие сети канализации:

- бытовая;
- производственно-дождевая;
- дождевая.

В сеть бытовой канализации отводятся самотеком сточные воды от санитарно-бытовых приборов в АБК в количестве 2,19 м³/сут, 712 м³/год, сточные воды от трапа в миникотельной - 0,03 м³/ч, 0,72 м³/сут, 234 м³/год (конденсат) и периодические сточные воды от трапа в ПВК. Хозяйственно-бытовые сточные воды самотеком поступают в заглубленную специальную емкость сбора бытовых сточных вод. Далее автотранспортом сточные воды отвозятся на очистные сооружения завода «Полимир» ОАО «Нафтан».

В сеть производственно-дождевой канализации отводятся дождевые и талые воды с поддона технологической установки со следами ацетонитрила. В случае аварийных проливов стоки поступают в технологические дренажные емкости.

Производственно-дождевые сточные воды со следами ацетонитрила самотеком поступают в заглубленную специальную емкость сбора сточных вод. Далее автотранспортом сточные воды из емкости отвозятся на очистные сооружения завода «Полимир» ОАО «Нафтан». Расход производственно-дождевых сточных вод составит 18,05 м³/сут, 116 м³/год.

В сеть проектируемой дождевой канализации самотеком отводятся дождевые и талые воды с прилегающей территории технологической установки и АБК. Проектируемая сеть дождевой канализации подключается к существующей сети. Далее дождевые стоки поступают на существующие пруды-отстойники. Расход дождевых сточных вод 438,54 м³/сут, 2826,4 м³/год.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

24

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

При соблюдении проектных решений воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Воздействие на земельные ресурсы рассматривается:

- при строительстве;
- при эксплуатации;
- в аварийной ситуации.

Строительство проектируемых сооружений связано с воздействием на земельные ресурсы – нарушением грунтового покрова строительной техникой, нарушением грунтов при рытье траншей, котлованов под проектируемые сооружения, возможным загрязнением почв строительными и бытовыми отходами, горюче-смазочными материалами.

Площадка строительства - спланирована. Рельеф ровный.

Подготовкой территории строительства предусматривается срезка плодородного слоя почвы.

Снимаемый плодородный грунт складируется и по окончании строительства используется для восстановления озеленения.

Для отвода поверхностных вод с площадки выполняется вертикальная планировка в максимальной увязке с высотными отметками прилегающей территории. Сбор дождевых и талых вод осуществляется дождеприемными решетками с последующим сбросом в сеть дождевой канализации и перекачкой на очистные сооружения.

Подъезд обслуживающей и пожарной техники к проектируемому производству осуществляется по существующему и проектируемому проезду.

Благоустройством территории предусматривается:

- устройство цементобетонного покрытия на площадке производства;
- восстановление озеленения, нарушенного при производстве работ.

Прокладка сетей водоснабжения и канализации предусматривается подземная. Технологические трубопроводы и электрические кабели прокладываются надземно по проектируемым эстакадам.

Для сбора отходов предусматривается устройство площадки под контейнеры.

Основные показатели по генеральному плану:

- площадь участка в условных границах проектирования ~ 0,66 га;
- площадь застройки ~ 0,15 га;
- площадь покрытий ~ 0,44 га.

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

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Колич.	Лист

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

Воздействие на растительный и животный мир, леса

Строительство любого проектируемого объекта и его дальнейшая эксплуатация сопровождается различной степени воздействием на растительный и животный мир района территории, на которой намечается его строительство. Техногенные воздействия на флору и фауну могут распространяться на значительные расстояния от места их расположения.

Строительство и эксплуатация промышленных объектов зачастую ведет к нарушению условий развития растительного и животного мира, вырубке лесов и кустарников, деградации болот, изменению гидрологического режима водных объектов, ухудшению путей миграции животных, уменьшению размеров популяций и вымиранию отдельных видов животных.

Площадка планируемого строительства располагается в южной части территории ОАО «Новополоцкий НПЗ» в пределах существующего ограждения.

Мероприятиями по подготовке территории строительства предусматривается вырубка деревьев (ориентировочно 43 штук), попадающих в зону строительства, с корчевкой пней и удаление травяного покрова.

В отношении удаляемых объектов растительного мира (деревьев) требуется осуществление компенсационных мероприятий, которые будут определены на следующей стадии проектирования.

По окончании строительно-монтажных работ на свободной от застройки территории будут проведены мероприятия по благоустройству и озеленению (устройство газона).

В отношении удаляемого иного травяного покрова предусматривается устройство газона на площади, которая составляет не менее площади удаляемого иного травяного покрова.

Согласно пункту 3.1 Декрета Президента Республики Беларусь от 06.08.2009 № 10 «О создании дополнительных условий для осуществления инвестиций в Республике Беларусь» ОАО «Новополоцкий НПЗ» имеет право вести строительство настоящего объекта (предусмотренного инвестиционным договором) с правом удаления объектов растительного мира без осуществления компенсационных выплат стоимости удаляемых объектов растительного мира.

Строительная деятельность, предусмотренная проектом, сопровождается проведением земляных работ, выравниванием рельефа, уничтожением естественной растительности, тем самым оказывая вредное воздействие на животный мир и среду его обитания. В процессе строительной деятельности произойдет трансформация сложившихся природно-территориальных комплексов. Одним из основных факторов, оказывающих отрицательное влияние, является непосредственное отчуждение земель под строительство, которое будет сопровождаться уничтожением

Инв. № подл.	Подпись и дата
560418	

Книга 2

Лист

20008-ОВОС

26

мест обитания животных, изменение экологических режимов на примыкающих площадках.

На этапе эксплуатации одним из видов возможного негативного воздействия на почвенно-растительный покров может быть неправильное обращение с образующимися отходами. Политика в области обращения с отходами должна обеспечивать своевременный вывоз накопившихся отходов производства и потребления, а также соблюдение правил их временного хранения.

В связи с тем, что размещение проектируемого производства предусматривается на существующей территории предприятия, а также в связи с удаленностью от площадки строительства ООПТ, выявленных ареалов обитания животных, мест произрастания растений, относящихся к видам, включенными 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 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 (снос сооружений, сварочные, изоляционные и другие работы), 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.

Отходы, образующиеся в ходе проведения строительных работ, складируются на специально оборудованных площадках с твердым основанием для временного хранения отходов.

Организация хранения отходов на стройплощадке до момента их вывоза на использование и захоронение должна осуществляться в соответствии с требованиями статьи 22 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» № 271-З.

Отходы, представляющие собой вторичные материальные ресурсы, передаются для использования на специализированные предприятия. Информация по направлению использования данных видов отходов будет уточняться после проведения тендера.

Отходы, которые не могут быть использованы в качестве вторичных материальных ресурсов, подлежат захоронению на полигоне ТКО.

Обращение с отходами производства в период эксплуатации осуществляется в установленном порядке.

Книга 2

Лист

20008-ОВОС

27

Инв. № подл.	Подпись и дата
560418	

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.

Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации воздействия

К природоохранным мероприятиям относятся все виды хозяйственной деятельности, направленные на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду, на сохранение улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

В целом, для предотвращения и минимизации воздействия на природную среду и здоровье населения в период эксплуатации проектируемого объекта необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- обеспечение контроля за техническим состоянием оборудования;
- осуществление производственного экологического контроля.

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

Образующиеся отходы должны собираться раздельно 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.

С целью защиты гидросферы (поверхностных и подземных водотоков), почвенного покрова от загрязнения в процессе эксплуатации и от аварийных ситуаций на предприятии предусматриваются следующие мероприятия:

- железобетонное покрытие площадок для размещения проектируемого оборудования, ограниченных бортиками;
- отвод дождевых сточных вод с отбортованной территории в закрытую сеть коммуникаций;
- испытание трубопроводов на герметичность;
- выполнение герметичной системы канализации (трубопроводы, колодцы) из материалов, стойких к веществам, которые попадают в нее при эксплуатации и авариях;
- антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов.

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

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- соблюдение границ территории, отводимой для строительства;

Инв. № полл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

20008-ОВОС

Лист

28

- оснащение территории строительства (в период строительства) и площадки (в период эксплуатации) инвентарными контейнерами для раздельного сбора отходов; сбор отходов раздельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости;

- своевременное использование, вывоз на использование (обезвреживание) образующихся отходов.

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.

Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия

Анализ проектных решений по строительству производства по доочистке ацетонитрила на территории ОАО «Новополоцкий НПЗ», 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 и планировочных работ. Данное воздействие 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 умеренное.

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

Воздействие на атмосферный воздух планируемой хозяйственной деятельности при проведении строительных работ происходит путем загрязнения атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ при покрасочных, сварочных работах, а также выбросами двигателей внутреннего сгорания при работе строительной техники, автотранспорта. Воздействие от этих источников на атмосферный воздух характеризуется как воздействие низкой значимости.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от проектируемых объектов не превысят установленные нормативы качества.

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

Инв. № подл.	Подпись и дата
560418	

Книга 2

Лист

29

20008-ОВОС

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы.

Рассчитанная общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду характеризует воздействие средней 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 допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

Экономический эффект, ожидаемый от реализации проекта – получение дополнительной прибыли от реализации очищенного продукта, поступления в бюджет налогов за счет деятельности предприятия.

Социальный эффект, ожидаемый от строительства проекта – создание новых рабочих мест.

Коммерческий эффект – реализация на рынке продукции лучшего качества, пользующейся большим спросом, возможность получения прибыли от хозяйственной деятельности предприятия.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

30

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В настоящее время на заводе «Полимир» ОАО «Нафтан» осуществляется выпуск технического ацетонитрила концентрацией 98,5 % масс.

Применение ацетонитрила в крупнотоннажных производствах основано на его свойствах растворителя, экстрагирующего и азеотропного агента при разделении смесей органических веществ (селективная растворимость). Ацетонитрил используется как растворитель органических соединений, экстрагирующий агент для разделения углеводородов, исходное сырье для органического синтеза и производства фармацевтических препаратов, в текстильной индустрии, для экстракции смол, красителей из углеводородов и масел. Также применяется в агрохимии, производстве пластмасс, каучуков, волокон, используется как высокоеффективный носитель в хромотографическом анализе. Ацетонитрил находит применение для экстракции и очистки меди.

В связи с широким спектром применения ацетонитрила, спросом на рынке и предъявляемых требований к степени его очистки в ОАО «Новополоцкий НПЗ» планируется строительство и ввод в эксплуатацию производства по доочистке ацетонитрила.

Проектируемое производство предназначено для доочистки технического ацетонитрила до концентрации не ниже 99,95 % масс. по технологии очистки, разработанной компанией GEA Nitro PT (Голландия) Технология выбрана Заказчиком на основании произведенного анализа процесса очистки.

Все сооружения необходимые для эксплуатации объекта вновь проектируемые.

Производительность установки по доочистке ацетонитрила по очищенному продукту (концентрация ацетонитрила не менее 99,95 % масс.) составляет 165 кг/ч, 1287 т/год.

В качестве сырья используется ацетонитрил концентрацией 98,5 % (масс.).

Для осуществления процесса очистки применяется метиловый спирт. В процессе очистки исходного сырья образуется побочный продукт – маточный раствор с концентрацией ацетонитрила до 87,7 % масс., который подлежит реализации потребителям.

Производительность установки принята из расчета годового фонда непрерывной работы установки – 7800 часов.

Материальный баланс по установке доочистке ацетонитрила представлен в таблице 2.1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

Лист

20008-ОВОС

31

Таблица 2.1 – Материальный баланс

Исходное сырье, готовая продукция	Приход		Расход	
	Часовой, кг/ч (м ³ /ч)	Годовой, т/год (м ³ /год)	Часовой, кг/ч (м ³ /ч)	Годовой, т/год (м ³ /год)
Сырье: ацетонитрил-сырец концентрацией 98,5 % (масс.) метиловый спирт	206,0 (0,261)	1606,80 (2039,1)		
Готовый продукт: ацетонитрил концентрацией не ниже 99,95 % масс.	3,0 (0,004)	23,4 (29,5)		
Побочный продукт: маточный раствор, концентрация ацетонитрила 87,7 % (масс.)			44,0 (0,055)	343,2 (435,5)
Итого:	209,0 (0,265)	1630,2 (2068,6)	209,0 (0,265)	1630,2 (2068,7)

В составе установки по доочистке ацетонитрила на свободных площадях ОАО «Новополоцкий НПЗ» предусматривается размещение следующих объектов:

- площадка отгрузки/погрузки танк-контейнеров сырья и готовой продукции;
- площадка размещения танк-контейнеров сырья и готовой продукции;
- площадки размещения насосов метилового спирта и насосов ацетонитрила-сырца;
- модульная комплектная установка в составе:
 - технологический блок;
 - холодильный блок;
- подземные дренажные емкости метилового спирта и ацетонитрила;
- установка фасовки, включающая:
 - площадку установки налива в тару готового продукта;
 - площадку размещения расходной емкости готового продукта;
 - площадки хранения тары с готовой продукцией и порожней тары;
- установка получения газообразного азота и осущененного воздуха;
- площадка ресиверов;
- внутрицеховая эстакада;
- емкость для сбора производственно-дождевых стоков;
- подземных инженерных сетей;
- площадки сбора отходов.

Доставка исходного и вспомогательного сырья, а также отгрузка готового продукта предусматривается в танк-контейнерах.

Книга 2

Инв. № полн.	Подпись и дата
560418	

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	20008-ОВОС	Лист	32

Заполненные танк-контейнеры с сырьем доставляются с завода «Полимир» ОАО «Нафтан» автотранспортом и с помощью стационарного крана устанавливаются в поддоне. Порожние танк-контейнеры для готовой продукции и маточного раствора так же доставляются автотранспортом.

Площадка отгрузки/погрузки танк-контейнеров сырья и готовой продукции

Для выполнения операции отгрузки порожнего или погрузки заполненного танк-контейнера с (на) автотранспорта на (с) площадку размещения танк-контейнеров сырья и готовой продукции на наружной установке проектом предусмотрена площадка для отгрузки/погрузки танк-контейнеров.

Площадка примыкает к площадке размещения танк-контейнеров и по периметру огорожена бортиком высотой 200 мм. Пустые и заполненные сырьем танк-контейнеры снимаются с автотранспорта и устанавливаются в поддон с помощью электрического крана. Аналогично выполняется отгрузка заполненных танк-контейнеров продуктовым ацетонитрилом и маточным раствором.

На площадке предусмотрен автоматический контроль загазованности с установкой датчиков ДВК взрывоопасных паров и газов. При достижении 20 % и 50 % от НКПР предусматривается световой и звуковой сигнал на площадке.

Площадка размещения танк-контейнеров сырья и готовой продукции

На наружной площадке в поддонах предусматривается размещение танк-контейнеров исходного сырья, метилового спирта, готового продукта и маточного раствора. Вместимость каждого танк-контейнера 25 м³.

Размещение танк-контейнеров исходного сырья, готового продукта и маточного раствора предусматривается в общем поддоне. Танк-контейнер метилового спирта устанавливается в отдельно выгороженном поддоне.

При проведении технологического процесса идет срабатывание сырья и постепенное опорожнение танк-контейнера, поступление готовой продукции в порожние танк-контейнеры и их постепенное заполнение.

Заполнение танк-контейнеров продуктовым ацетонитрилом и маточным раствором осуществляется по разным коллекторам с помощью шланговых устройств подключения танк-контейнеров к продуктовым трубопроводам.

Для обеспечения безопасности проведения операций слива/налива (исключения повышения/понижения давления в контейнерах) все танк-контейнеры оборудованы дыхательными клапанами с огнепреградителями.

На площадке предусмотрен автоматический контроль загазованности с установкой датчиков ДВК взрывоопасных паров и газов. При достижении 20 % и 50 % от НКПР предусматривается световой и звуковой сигнал на площадке.

Для исключения попадания проливов сырья и готового продукта в почву внутри ограждения площадки размещения танк-контейнеров и площадки разгрузки/отгрузки танк-контейнеров предусматривается бетонное покрытие и ограждение высотой 500 мм с уклоном для стока жидкости к лоткам и приемкам. Приямок

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

Лист

20008-ОВОС

33

подключен к системе дождевой канализации. Проливы в случае аварии направляются в подземные дренажные емкости.

Подача ацетонитрила сырца и метанола на технологическую установку осуществляется при помощи насосов, установленных на площадках размещения насосов. Подача готового продуктового ацетонитрила и маточного раствора с технологической установки в танк-контейнеры осуществляется при помощи насосов, поставляемых комплектно с модульной установкой и установленных непосредственно в технологическом блоке.

По мере срабатывания сырья пустой танк-онтейнер при помощи крана снимается с места размещения в поддоне, устанавливается на автотранспорт и направляется на завод «Полимир» на заполнение.

Аналогичные операции осуществляются и по отгрузке готовой продукции и маточного раствора. Пустые танк-контейнеры доставляются на установку автотранспортом, при помощи крана устанавливаются в поддон. Заполненный контейнер автотранспортом направляется потребителю.

Площадки размещения насосов метилового спирта и насосов ацетонитрила-сырца

Для выполнения операции подачи метанола и ацетонитрила сырца на технологический блок предусматриваются площадки размещения насосов метилового спирта и ацетонитрила-сырца.

Насосы подачи метилового спирта (один рабочий, один резервный) и насосы подачи ацетонитрила-сырца (один рабочий, один резервный) размещаются на двух открытых площадках под навесом с обогреваемым полом. Насосное оборудование имеет герметичное исполнение.

Площадки размещения насосного оборудования примыкают к площадке размещения танк-контейнеров сырья и готовой продукции.

Дренажи трубопроводов метанола и ацетонитрила-сырца, а также проливы в случае аварии направляются в соответствующие дренажные емкости.

Модульная установка

В состав модульной технологической установки входит технологический блок и холодильный блок.

В технологическом блоке осуществляется одностадийный непрерывный кристаллизационный процесс для доочистки исходного ацетонитрила от примесей.

Исходный ацетонитрил-сырец и метанол из танк-контейнеров насосами подаются в кристаллизатор, где при температуре около минус 50 °С кристаллизуется особо чистый ацетонитрил, а все примеси исключаются из кристаллической структуры и концентрируются в остающемся маточном растворе. Полученная при этой температуре суспензия, поступает в промывную колонну для разделения твердого вещества и жидкости. Далее насыщенная кристаллами масса ацетонитрила расплавляется с помощью электронагревателя иммерсионного типа. Чистый кристалл

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		
Изм.	Колич.	Лист

ацетонитрила плавится при температуре около минус 44 °С. Очищенный расплав выгружается из системы через автоматический регулирующий клапан.

Маточный раствор, обогащенный примесями, автоматически выгружается из потока фильтрата промывочной колонны на основе простого заданного значения температуры и направляется на заполнение танк-контейнера.

Оборудование технологического блока размещается на наружной установке под навесом с частичным боковым укрытием.

Площадка размещения технологического блока по периметру ограждена бортиком высотой 200 мм. Покрытие выполнено из влагонепроницаемого материала с уклоном в сторону приемника.

На площадке предусмотрен автоматический контроль загазованности с установкой датчиков ДВК взрывоопасных паров и газов. При достижении 20 % и 50 % от НКГР предусматривается световой и звуковой сигнал на площадке.

Холодильный блок предназначен для охлаждения хладагента, поступающего во внешнюю рубашку барабана-кристаллизатора в технологический блок. В качестве хладагента применяется силиконовый теплоноситель Syltherm® XLT.

Холодильный блок устанавливается в поддоне, огорожденном бортиком высотой 200 мм. Полы в поддоне выполнены из влагонепроницаемого материала с уклоном в сторону приемника.

Подземные дренажные емкости метилового спирта и ацетонитрила

Для сбора дренажей с технологического оборудования и трубопроводов, для самотечного слива ацетонитрила содержащего продукта и метанола при разгерметизации танк-контейнеров предусматривается установка двух подземных дренажных емкостей. Емкости расположены за пределами поддона площадки размещения танк-контейнеров. Возврат ацетонитрила содержащего продукта и метанола из дренажных емкостей осуществляется полупогружными насосами.

Метиловый спирт подается в соответствующий танк-контейнер, а ацетонитрил содержащие проливы направляются в танк-контейнеры ацетонитрила-сырца или маточного раствора.

Установка фасовки

В зависимости от условий рынка, загрузки предприятия сырьем и готовой продукцией предусматривается возможность отгрузки очищенного ацетонитрила в танк-контейнеры или в бочки объемом 200 л.

На проектируемом объекте предусматривается установка фасовки, размещенная на наружной установке под навесом с частичным боковым укрытием. По периметру установка ограждена бортиком высотой 200 мм.

На участке разлива продуктового ацетонитрила в тару производится налив очищенного ацетонитрила в бочки объемом 200 л с помощью автоматизированной установки.

Процесс заполнения бочек продуктовым ацетонитрилом выполняется в автоматическом режиме. В ручном режиме осуществляется накручивание пробки на

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

Лист

35

20008-ОВОС

бочку, этикетирование и маркировка. Расфасованную готовую продукцию с помощью электропогрузчика перемещают к месту временного хранения, а пустую тару в начальную точку линии розлива.

По периметру участок розлива ограждается бортиком высотой 200 мм.

Предусматривается участок размещения расходной емкости. К поддону участка розлива примыкает поддон, в котором размещается емкость промежуточного хранения продуктового ацетонитрила объемом 25 м³. Емкость предназначена для приема готовой продукции перед подачей на установку налива.

Аварийные проливы собираются в приямок, откуда переносным бочковым насосом подаются в трубопровод подачи аварийных проливов ацетонитрилсодержащий растворов в танк-контейнера маточного раствора или ацетонитрила-сырца.

По периметру поддона предусматривается ограждающая стенка высотой 600 мм из расчета розлива емкости в случае аварии.

Хранение продуктового ацетонитрила предусматривается в бочках на поддоне.

Подача пустых бочек к фасовочной линии, перемещение заполненных и погрузка в автотранспорт выполняются с помощью электропогрузчика.

На площадке предусмотрен автоматический контроль загазованности с установкой датчиков ДВК взрывоопасных паров и газов. При достижении 20 % и 50 % от НКПР предусматривается световой и звуковой сигнал на площадке.

Установка получения газообразного азота и осущененного воздуха

Для обеспечения производства газообразным азотом и сжатым осущенным воздухом (воздухом КИП) предусматривается мобильная контейнерного типа установка получения из атмосферного воздуха газообразного азота и осущенного воздуха.

Производительность установки: по азоту - 50 м³/ч, по осущенному воздуху - 360 м³/ч (при 101,3 кПа и 0 °C).

Площадка ресиверов

Для создания постоянного запаса азота и воздуха КИП, с целью обеспечения бесперебойного питания исполнительных механизмов систем контроля и управления, сглаживания пульсаций в сети предусматривается установка на наружной площадке двух вертикальных ресиверов (воздуха КИП и азота) объемом 10 м³ каждый.

Внутрицеховая эстакада

Прокладка технологических трубопроводов между установками внутри объекта предусматривается по внутрицеховой эстакады и на отдельно стоящих стойках. Внутрицеховая эстакада вдоль площадки размещения танк-контейнеров предусматривается одноярусная.

Инв. № подл.	Подпись и дата
560	4 18

Площадка сбора отходов

Для сбора отходов предусматривается устройство площадки под контейнеры.

Электроснабжение

Подключение проектируемых потребителей 0,4 кВ технологической установки предусматривается от отдельностоящей двухтрансформаторной подстанции мощностью 2x1000 кВА с распределительным устройством 6 кВ блочного типа в бетонной оболочке (далее - КТПБ), выполненной по проекту «Реконструкция здания пожарного депо под административно-бытовой корпус». Размещение проектируемых щитов 0,4 кВ предусматривается на резервных местах в помещении РУ-0,4 кВ КТПБ.

Водоснабжение

Потребление воды на производственные нужды не требуется.

Вода питьевого качества используется на хозяйствственно-питьевые нужды обслуживающего персонала.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется от сетей Новополоцкого предприятия водопроводно-канализационного хозяйства.

Канализация

Хозбытовые сточные воды от административно-бытового корпуса самотеком поступают в заглубленную специальную емкость сбора бытовых сточных вод. Далее автотранспортом емкость отвозится на очистные сооружения завода «Полимир» ОАО «Нафтан».

В сеть проектируемой дождевой канализации самотеком отводятся дождевые и талые воды с прилегающей территории технологической установки. Проектируемая сеть дождевой канализации подключается к существующей сети. Далее дождевые стоки поступают на существующие пруды-отстойники.

В сеть производственно-дождевой канализации отводятся дождевые и талые воды с поддона технологической установки со следами ацетонитрила. На трубопроводе выпуска из поддона устанавливается задвижка, закрытая в нормальном положении. Управление задвижкой осуществляется с поверхности земли посредством колонки управления. Производственно-дождевые сточные воды самотеком поступают в заглубленную специальную емкость для сбора производственно-дождевых стоков. Далее автотранспортом сточные воды из емкости отвозятся на очистные сооружения завода «Полимир» ОАО «Нафтан».

Теплоснабжение

Теплоснабжение административно-бытового корпуса предусматривается от проектируемой мини-котельной (предусматривается в рамках отдельного проекта).

Книга 2

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист	37
						20008-ОВОС	

2 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В данной работе рассматривалось два альтернативных варианта решения проектируемого объекта:

Вариант 1 - размещение проектируемого объекта по принятым технологическим решениям на территории ОАО «Новополоцкий НПЗ».

Вариант 2 («Нулевой вариант») - отказ от строительства объекта.

Вариант 1 - Размещение проектируемого объекта по принятым технологическим решениям на территории ОАО «Новополоцкий НПЗ»

На основании Указа Президента Республики Беларусь 7 мая 2012 г. № 226 «О некоторых вопросах реализации инвестиционного проекта на базе имущественного комплекса республиканского унитарного предприятия «Новополоцкий завод белково-витаминных концентратов» и свидетельства о регистрации коммерческой деятельности (регистрационный номер 391485215) ОАО «Новополоцкий НПЗ» осуществляет хозяйственную деятельность на производственных площадях, ранее принадлежавших РУП «Новополоцкий завод БВК».

Проектируемое производство по доочистке ацетонитрила размещается в южной части завода ОАО «Новополоцкий НПЗ» на территории бывшего пожарного депо, в пределах существующего ограждения завода.

Территория для строительства установки представляет собой площадку до настоящего времени не задействованную. Сооружения, подлежащие сносу или переносу, отсутствуют.

Площадка для размещения проектируемой установки выбрана с учетом наличия свободной территории в ОАО «Новополоцкий НПЗ», обеспечения сырьем, вспомогательными материалами, кратчайших технологических связей, наличия рядом существующих инженерных коммуникаций.

С западной стороны от ОАО «Новополоцкий НПЗ» протекает р. Западная Двина. В южном направлении расположен промышленная площадка ОАО «Нафтан» и промышленная база строительного треста № 16 «Нефтестрой» и подрядных строительно-монтажных организаций.

В восточном направлении на расстоянии 1,4 км расположены земельные участки садоводческого товарищества «Химик-1», 1,3 км - земельные участки садоводческого товарищества «Химик-2».

Местность вокруг предприятия покрыта лесами.

Расположение ОАО «Новополоцкий НПЗ» приведено на ситуационном плане (приложение В).

Экономический эффект, ожидаемый от реализации проекта – получение дополнительной прибыли от реализации очищенного продукта, поступления в бюджет налогов за счет деятельности предприятия.

Социальный эффект, ожидаемый от строительства проекта – создание новых рабочих мест.

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

38

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Коммерческий эффект – реализация на рынке продукции лучшего качества, пользующейся большим спросом, возможность получения прибыли от хозяйственной деятельности предприятия.

Вариант 2 («Нулевой вариант») - отказ от строительства объекта

Отказ от строительства проектируемого производства.

Отказ от реализации проекта приведет к упщению экономической выгоды как для предприятия, так и для города, снижению благосостояния предприятия и сотрудников предприятия.

Таким образом, исходя из приведенной сравнительной характеристики, вариант 1 является приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности. При его реализации трансформация основных компонентов окружающей среды незначительна. Негативное воздействие от рассматриваемого объекта на окружающую среду будет слабым. Изменения в природной среде не превысят пределы природной изменчивости. Природная среда не утратит способности самовосстановления. По производственно-экономическим и социальным показателям обладает положительным эффектом.

С точки зрения удовлетворения заявленных потребностей производства в ресурсах и использования существующей инфраструктуры (подъездные пути, инженерные коммуникации, трудовые ресурсы), выбранную территорию можно считать оптимальной для размещения планируемой деятельности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

Лист

20008-ОВОС

39

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

3 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕГИОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Природные компоненты и объекты

3.1.1. Климат и метеорологические условия

По агроклиматическому районированию исследуемая территория относится к северной умеренно теплой влажной агроклиматической области, отличающейся наиболее суровыми в республике климатическими условиями.

Согласно СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология» г. Новополоцк расположен в пределах климатического подрайона II в.

Средняя температура воздуха в январе составляет минус 6,4 °C, в июле – 23 °C. Максимальная температура воздуха – 34 °C, минимальная – минус 39 °C. Продолжительность периода с температурой воздуха выше 0 °C – от 225 до 230 сут. Заморозки в воздухе начинаются в среднем 25-30 сентября, а заканчиваются около 15 мая. Продолжительность безморозного периода составляет от 135 до 140 сут.

Годовой приход суммарной солнечной радиации составляет от 360 до 372 кДж/см². Среднегодовая сумма осадков находится в пределах от 550 до 700 мм; за вегетационный период их выпадает от 400 до 475 мм. Район характеризуется как влагообеспечененный, растения не испытывают недостатка влаги, за исключением аномально сухих периодов. Устойчивый снеговой покров лежит от 104 до 105 сут (с 10-15 января по конец марта). Средняя из наибольших декадных высот снегового покрова достигает от 25 до 30 см, запас воды в снеге равен от 60 до 75 мм. Средняя из наибольших глубин промерзания супесчаной и легкосуглинистой почвы составляет от 60 до 65 см.

На территории района преобладают ветры юго-восточных, западных, южных и юго-западных направлений. Среднегодовая роза ветров приводится в таблице 3.1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.1 – Среднегодовая роза ветров, %

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	5	4	10	12	23	17	19	10	2
июль	13	9	10	7	14	14	22	11	10
год	9	7	12	11	19	15	18	9	6

Книга 2

20008-ОВОС

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Лист
40

Изм. Колич. Лист № док. Подпись Дата

Таблица 3.2 – 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, °C	минус 4,6
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т, °C	20,6
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 % (по средним многолетним данным), м/с	6

3.1.2 Атмосферный воздух

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризуется концентрациями основных загрязняющих веществ, которые создаются на рассматриваемой территории при функционировании близлежащих промышленных предприятий, а также при движении автотранспорта.

Новополоцк относится к числу городов с наиболее высокой плотностью эмиссии загрязняющих веществ и ему принадлежит максимальный объем выбросов основных загрязняющих веществ. Основными источниками загрязнения воздушного бассейна являются предприятия нефтеперерабатывающей, химической отраслей промышленности, теплоэнергетики и автотранспорт.

Мониторинг воздушного бассейна г. Новополоцк осуществляется на трех стационарных станциях: пост № 1 установлен по ул. Молодежная, 135 (перекресток ул. Молодежная и ул. Дружба), пост № 2 – по ул. Молодежная, 49 (пл. Строителей), пост № 5 – ул. Молодежная, 158 (район Подкастельцы). Наблюдения осуществляются каждые четыре часа, данные передаются городским властям, а также в информационно-аналитический центр мониторинга атмосферного воздуха и ГИАЦ НСМОС. Мониторинг организован в рамках единой Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь. [1]

Местоположение вышеуказанных стационарных станций мониторинга атмосферного воздуха г. Новополоцка представлено на рисунке 3.1.

Общая оценка состояния атмосферного воздуха. По результатам стационарных наблюдений, содержание в воздухе большинства определяемых загрязняющих веществ понизилось или сохранялось на прежнем уровне.

Инв. № подл.	Подпись и дата
560418	

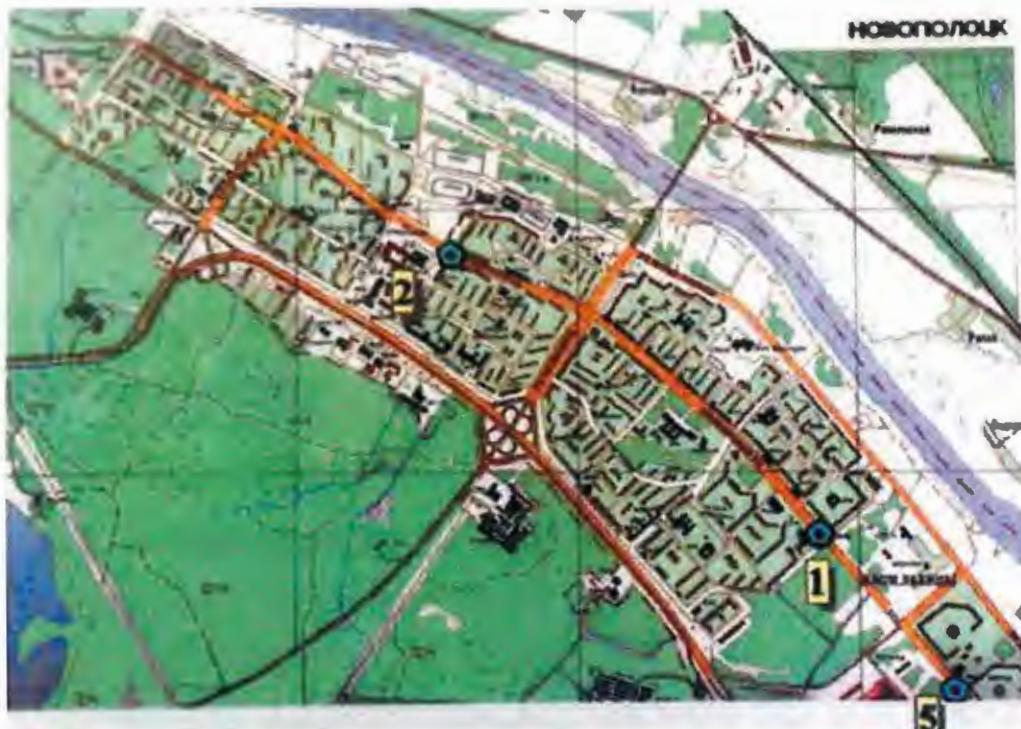


Рисунок 3.1 – Местоположение стационарных станций мониторинга атмосферного воздуха г. Новополоцк

Концентрации основных загрязняющих веществ. По данным непрерывных измерений в районе ул. Молодежная, 49, средние за год концентрации азота диоксида и углерода оксида находились в пределах 0,4-0,5 ПДК. Превышений среднесуточных и максимально разовых ПДК не зарегистрировано.

Содержание в воздухе азота оксида было значительно ниже норматива качества. Уровень загрязнения воздуха серы диоксидом значительно возрос. Средняя за год концентрация составляла 1,6 ПДК. В течение года зафиксировано четыре дня со среднесуточными концентрациями серы диоксида выше ПДК (в предыдущем году – 2 дня). В годовом ходе существенный рост содержания в воздухе серы диоксида отмечен в июне и в сентябре. Большая часть превышений максимально разовой ПДК зарегистрирована при западном, юго-западном ветре, обуславливающим перенос загрязняющих веществ от основного источника воздействия – Новополоцкого промузла (рисунок 3.2).

Инв. № подл.	Подпись и дата
560418	

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

42

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

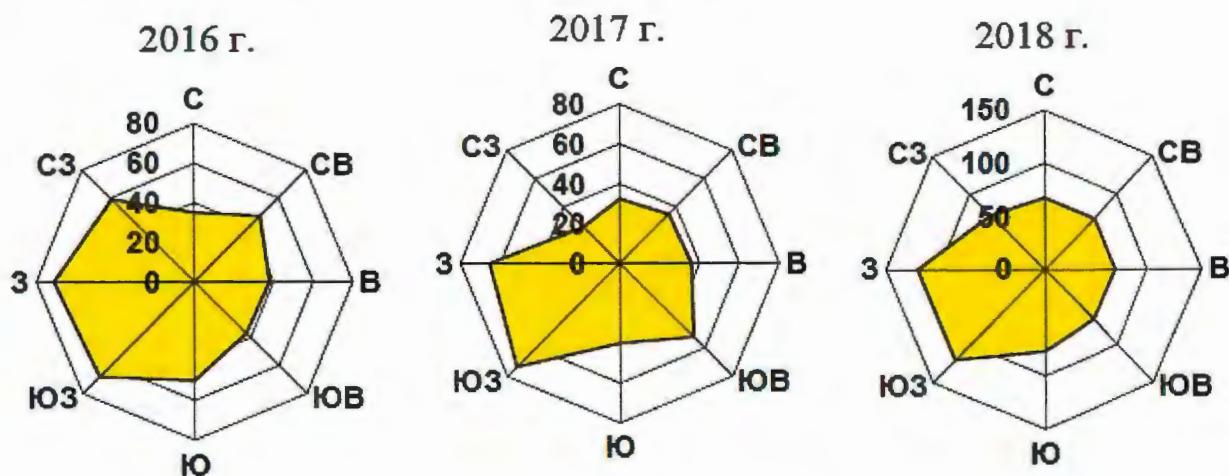


Рисунок 3.2 – «Роза загрязнения» воздуха серы диоксидом в г. Новополоцке

Максимальная из разовых концентраций серы диоксида 3,5 ПДК зафиксирована 20 сентября.

Целевой показатель по серы диоксиду, принятый в странах Европейского Союза, превышен.

Среднегодовая ТЧ-10 составляла 0,5 ПДК. В течение года отмечено 6 дней со среднесуточными концентрациями выше ПДК.

Доля дней со среднесуточными концентрациями ТЧ-10 выше ПДК составляла 1,9 % и была существенно ниже целевого показателя, принятого в странах Европейского Союза.

Максимальная среднесуточная концентрация 21 апреля превышала норматив качества в 1,5 раза. Расчетная максимальная концентрация ТЧ-10 с вероятностью ее превышения 0,1 % составляла 1,8 ПДК.

В районах пунктов наблюдений с дискретным режимом отбора проб, расположенных на ул. Молодежная, д. 135 и 158 превышения максимально разовой ПДК в 1,2-1,3 раза по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) зафиксированы в периоды без осадков в единичных пробах воздуха. В одной пробе воздуха отмечена концентрация азота диоксида в 1,8 раза выше норматива качества. [1]

Концентрации специфических загрязняющих веществ. Уровень загрязнения воздуха формальдегидом был ниже, чем в Орше и Витебске. В 93 % проанализированных проб концентрации не превышали 0,5 ПДК. Увеличение концентраций до 1,4 ПДК зарегистрировано во второй декаде июля. Уровень загрязнения воздуха фенолом понизился. В периоды с неблагоприятными метеорологическими условиями в районе ул. Молодежная, 135 в нескольких пробах воздуха отмечены концентрации фенола в 1,1-1,3 раза выше норматива качества. Максимальная из разовых концентраций сероводорода составляла 0,8 ПДК, аммиака – 0,3 ПДК.

Сезонные изменения концентраций загрязняющих веществ не имели ярко выраженного характера.

Инв. № подл.	Подпись и дата
560418	

Концентрации приземного озона. По данным непрерывных измерений в районе ул. Молодежная, 49, среднегодовая концентрация приземного озона составляла 34 мкг/м³. Превышений норматива качества в течение года не зафиксировано. Максимальная среднесуточная концентрация составляла 0,8 ПДК. В годовом ходе минимальное содержание в воздухе приземного озона отмечено в январе, увеличение содержания – в марте и августе.

Концентрация тяжелых металлов и бенз/а/пирена. Содержание в воздухе свинца и кадмия сохранялось низким.

Средние за месяц концентрации бенз/а/пирена в феврале-марте составляли 1,3 нг/м³, в октябре-декабре варьировались в диапазоне 0,2-0,7 нг/м³.

«Проблемные» районы. Нестабильная экологическая обстановка наблюдалась в районе ул. Молодежная, 49. В этом районе превышен целевой показатель по серы диоксиду, принятый в странах ЕС.

Тенденция за период 2014-2018 гг. По сравнению с 2014 г. содержание в воздухе сероводорода, углерода оксида и азота диоксида понизилось на 40-50 %, фенола – на 8 %. Прослеживается рост содержания в воздухе свинца. Тенденция изменения среднегодовых концентраций серы диоксида неустойчива. Содержания в воздухе аммиака в 2018 г., по сравнению с предыдущим годом, возросло.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Новополоцка, приводятся в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – 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	300	52	0,17
0330	Серы диоксид	500	180	0,36
0337	Углерода оксид	5000	1008	0,2
0301	Азота диоксид	250	71	0,28
0333	Сероводород	8	2,4	0,3
1072	Фенол	10	4,9	0,49
0303	Аммиак	200	33	0,17
1325	Формальдегид	30	11	0,37
0703*	Бенз/а/пирен	5 нг/м ³	1,8 нг/м ³	0,36

Примечание - * для отопительного периода

Инн № полп	Подпись и дата
560418	

Фоновые концентрации приведены на основании письма ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» № 9.2-3/126 от 04.02.2019 (приложение Г).

Как следует из данных таблицы 3.3, фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 113 от 08.11.2016.

3.1.3 Поверхностные воды

Состояние поверхностных вод в значительной степени определено гидрометеорологическими и погодно-климатическими условиями года. Оценка гидрометеорологических условий и характеристика режима рек, озер и водохранилищ приведена за сезон гидрологического года, началом которого считается 1 декабря 2017 г., а окончанием – 30 ноября 2018 г., и за календарный год.

Водные ресурсы р. Западная Двина 2018 г. определялись метеорологическими условиями, количеством выпавших осадков и увлажненностью предшествующего осеннего периода. Характеристика ресурсов речного стока р. Западная Двина представлена в таблице 3.4.

Средние месячные расходы воды в р. Западная Двина в зимний период были выше средних многолетних значений (таблица 3.5).

Средние годовые и характерные расходы (уровни) воды в р. Западная Двина за 2018 год представлены в таблицах 3.6, 3.7.

Территорию окрестностей г. Новополоцк своим средним течением пересекает вторая по величине река Беларуси – Западная Двина.

Длина реки в пределах Беларуси – 328 км. Площадь водосбора в пределах Беларуси – 33,15 тыс. км². Особенность водосбора – густая речная сеть и обилие озёр. [1]

Рельеф в пределах Полоцкого района – всхолмленная равнина. Заболоченность около 18 %, озерность изменяется от 6 до 11,5 %, густота речной сети – 28 км/100 км². Средний уклон реки – 0,23 %. Долина реки не выработана, склоны террасированные, высота террас от восьми до 11 м и от 20 до 22 м, берега крутые, обрывистые. Русло извилистое, изобилует перекатами, песчаными мелями, местами порожистое. Ширина реки в районе Новополоцка – от 130 до 140 м, глубина – от 1,5 до 2,5 м, средняя скорость течения – от 0,4 до 0,6 м/с. Прозрачность – 0,2 м; цветность – от 100 до 230 °.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

45

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Изм.	
Колич.	
Лист	
№ док.	
Подпись	
Дата	

Таблица 3.4 – Ресурсы речного стока р. Западная Двина (км^3) до гидрологических створов за 2018 г. и сравнение с многолетними

Участок бассейна реки (нижний створ)	Наблюденный сток									
	Год		Зима (XII-II)		Весна (III-V)		Лето (VI-IX)		Осень(X-XI)	
	Значение	в % от мно- голетних	Значение	в % от мно- голетних	Значение	в % от мно- голетних	Значение	в % от мно- голетних	Значение	в % от мно- голетних
р. Западная Двина – г. Полоцк	8,17	85	4,21	291	3,98	76	0,899	49	0,438	37
р. Западная Двина – г. Витебск	5,20	73	2,78	312	2,60	67	0,480	35	0,273	29

Таблица 3.5 – Средние месячные, наибольшие, наименьшие расходы воды в р. Западная Двина за 2018 г. и сравнение с многолетними значениями (в числителе за 2018 г., в знаменателе – за многолетие)

Река – пост	Среднемесячный расход воды, $\text{м}^3/\text{с}$												Среднегодовой расход, $\text{м}^3/\text{с}$	Характерные расходы, $\text{м}^3/\text{с}$		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		Наибольшие	Наименьшие	
															зимний	открытого русла
р. Зап. Двина – Витебск	489 104	173 92,8	126 178	657 844	210 455	52,6 157	57,3 121	41,0 119	31,2 125	47,0 163	56,6 196	43,1 144	165 225	1070 3320	96,1 8,04	29,5 2,4
р. Зап. Двина – Полоцк	730 183	279 166	266 307	929 1130	322 545	93,5 223	105 162	79,8 146	62,4 161	73,9 209	92,7 242	83,1 208	256 307	1380 4060	221 25,4	55,0 37,0

20008-ОВОС

Книга 2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Таблица 3.6 – Средние годовые и характерные расходы воды в р. Западная Двина за 2018 г.

№ п/п	Водный объект	Пункт	Средний многолетний расход, м ³ /с	Средний годовой расход, м ³ /с	Максимальный расход, м ³ /с	Дата	Минимальный расход, м ³ /с	Дата	K	Водность
1	р. Зап. Двина	Витебск	226	298/165	1070	13.04	29,5	17.18.09	0,73	пониженная
2	р. Зап. Двина	Полоцк	305	410/260	1380	13.07	55,0	21.09	0,85	пониженная

Таблица 3.7 – Средние годовые и характерные уровни воды в р. Западная Двина за 2018 г.

№ п/п	Водный объект	Пункт	Средний многолетний уровень, см	Средний годовой уровень, см	Максимальный уровень, см	Дата	Минимальный уровень, см	Дата	K	Водность
3	р. Зап. Двина	Сураж	210	339/323	608	12.04	231	02-05.09	1,54	высокая
4	р. Зап. Двина	Верхнедвинск	242	308/189	690	13,14.04	46,0	23.08-23.09(7)	0,78	пониженная

20008-ОВОС

Книга 2

В целом гидрографическая сеть района находится в стадии формирования. Дренирование территории осуществляется преимущественно через систему микропонижений рельефа в форме площадного стока. На данной территории нет значительных и выдержаных на большом расстоянии уклонов.

Наличие плоских неглубоко залегающих водоупоров на низких участках способствует переувлажнению грунтов и рассеиванию поверхностного стока.

Высокая водопроницаемость песков на водораздельных площадях холмисто-грядового рельефа в центральной части района препятствует развитию форм поверхностного стока. Однако отсутствие дренажной сети не сопровождается здесь переувлажнением почв и подстилающих отложений и имеет лишь положительный эффект, способствуя инфильтрации атмосферных осадков и увеличению запасов грунтовых вод.

Питание смешанное, преимущественно снеговое, значительна доля грунтового. Особенностью режима является высокое весеннее половодье, низкая летняя межень с частыми дождевыми паводками и устойчивая зимняя межень. На период весеннего половодья (в среднем от 60 до 70 суток) приходится 56 %, летне-осенний межени – 33 %, зимней – 11 % годового стока. Среднее превышение уровня над самой низкой меженю на значительном протяжении от 7 до 9 м. Летне-осенняя межень в июне – ноябре нередко нарушается дождевыми паводками высотой от 2 до 3 м. Зимняя межень около 70-80 суток. Замерзает в первой декаде декабря, вскрывается в первой декаде апреля. Максимальная толщина льда (от 50 до 78 см) в феврале – марте. Весенний ледоход – от 4 до 10 суток. Средняя температура воды в июне – августе от 18,7 до 19,2 °C.

Из притоков Западной Двины в этом районе территории выделяется р. Ушача. Длина – 118 км, площадь водосбора – 1150 км².

Половодье обычно начинается в конце второй декады марта и длится до конца мая. Средняя его продолжительность около 60 суток. Среднее превышение верхнего уровня воды до 1,5 м. Начинает замерзать река лишь в первой декаде февраля, а ледолом начинается в начале апреля.

Характеристики водотоков, протекающих в районе, приведены в таблице 3.8 по данным Витебского филиала «Белгипрозем». [2]

Таблица 3.8 – Характеристика водотоков

Водоток	Место впадения	Длина реки, км		Характеристика водоохраных зон, м	
		полная	в пределах Полоцкого района	Водоохранная зона	Прибрежная полоса
Западная Двина	Балтийское море	1020	56	200-700	20-250
Ушача	Зап. Двина	118	54	500	20-50

Гидрологические характеристики по данным многолетних наблюдений гидрологического поста на р. Западная Двина – г. Полоцк (1944-2012 гг.) и закрытого поста на р. Ушача – с. Толкачи (1944-1986 гг.) приведены в таблицах 3.9÷3.13 (по

Инв. № подл.	Подпись и дата
560419	

Книга 2

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	20008-ОВОС	Лист

данным ГУ «Витебский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»).

Таблица 3.9 – Средний годовой сток реки различной обеспеченности, м³/с

Название поста	Сток различной обеспеченности, %			Параметры кривых обеспеченности	
	50	75	95	коэффициент вариации (C_V)	коэффициент вариации (C_S)
р. Западная Двина (г. Полоцк)	295	248	193	0,249	0,607
р. Ушача (устье)	7,67	6,65	5,75	0,242	1,326

Таблица 3.10 – Максимальный сток весеннего половодья, м³/с

Название поста	Максимальные расходы воды весеннего половодья различной обеспеченности, %					Параметры кривых обеспеченности	
	1	3	5	10	25	коэффициент вариации (C_V)	коэффициент вариации (C_S)
р. Западная Двина (г. Полоцк)	3880	3350	3090	2720	2170	0,390	0,982
р. Ушача (устье)	117	102	94,2	83,1	66,1	0,443	0,670

Таблица 3.11 – Максимальный сток дождевых паводков, м³/с

Название поста	Максимальные расходы воды дождевых паводков различной обеспеченности, %					Параметры кривых обеспеченности	
	1	2	5	10	25	коэффициент вариации (C_V)	коэффициент вариации (C_S)
р. Западная Двина (г. Полоцк)	1560	1450	1220	1060	796	0,666	0,464
р. Ушача (устье)	67,6	58,7	40,7	29,7	16,9	0,955	2,863

Примечание - сток в устье р. Ушача рассчитан по данным многолетних измерений на гидрологическом посту Толкачи

Таблица 3.12 – Характеристики уровенного режима рек

Название поста	Максимальные уровни, см над нулем поста								Минимальные уровни, см над нулем поста		
	весеннего ледохода		половодья				дождевых паводков			летне-осенний межени	зимней межени
	1	10	1	5	10	25	1	10	25		
р. Западная Двина (г. Полоцк)	1353	1059	1346	1181	1098	971	823	629	523	106	134
р. Ушача (устье)	396	206	331	295	276	246	281	207	174	64	58

Таблица 3.13 – Температура воды

Название поста	Температура воды		Дата наступления температуры 0,2 °C		Дата наступления температуры 0 °C			
					весной		осенью	
	максим.	миним.	весной	осенью	1°	10°	1°	10°
р. Западная Двина (г. Полоцк)	27,0	0,0	01.04	30.11	05.04	04.05	25.11	05.10
р. Ушача (устье)	27,0	0,0	01.04	30.11	05.04	04.05	25.11	05.10

В структуре водопотребления основная доля забора вод из поверхностных источников приходится на энергетику, в среднем – 74 %. Около 17 % поверхностных вод забрано на нужды рыбного прудового хозяйства. На остальные сектора экономики – промышленность (без энергетики), сельское хозяйство, ЖКХ и бытовое обслуживание, другие отрасли – приходится менее 10 % водозабора.

В пределах водосборной площади бассейна Западной Двины широко представлены топливно-энергетическая, строительная, пищевая и другие отрасли промышленности, а также предприятия жилищно-коммунального хозяйства и сельскохозяйственного производства. Наибольшее воздействие сосредоточенных источников загрязнения на качество речных вод оказывается в русле Западной Двины, куда отводятся сточные воды городов Витебск, Полоцк, Новополоцк, Верхнедвинск. Основная доля сточных вод формируется в системе ЖКХ (37 %), промышленности (30 %) и энергетике (24 %).[1]

В бассейне реки Западная Двина водно-экологическая обстановка имеет следующие особенности:

- трансграничный перенос загрязняющих веществ по р. Западной Двине вследствие антропогенного воздействия на водосборе в пределах Российской Федерации, а также трансграничный перенос загрязняющих веществ по отдельным притокам. Например, водно-экологическая система оз. Дрисвяты, которое длительное время использовалось как водоем-охладитель и приемник сточных вод Игнalinской АЭС (Литва), и вытекающей из озера р. Прорва, подвержены значительному антропогенному воздействию;

- существенное влияние рассредоточенных источников загрязнения (от 30 до 80 % по различным ингредиентам) на качество вод реки и ее притоков;

- концентрированный сброс загрязняющих веществ и нагретой воды в Западную Двину в промышленном районе Новополоцка;

- на территории бассейна находится Браславская группа озер – водных объектов, имеющих большое рекреационное значение, требующих охраны и проведения водоохранных мероприятий;

- существенное влияние на качество речной воды вследствие поступления загрязненных поверхностных сточных вод, отводимых от территорий населенных пунктов;

- поступление существенных количеств железа со сточными водами вследствие значительного содержания данного ингредиента в питьевой воде, забираемой водозаборными скважинами и подаваемой без обезжелезивания в сеть.

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

50

Инв. № подл.	Подпись и дата
560418	

Изм. Колич. Лист № док. Подпись Дата

В 2018 г. наблюдения по гидрохимическим показателям в бассейне р. Западная Двина проводились в 53 пунктах наблюдений, расположенных на 29 поверхностных водных объектах (10 водотоков и 19 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). Наблюдения по гидробиологическим показателям проводились в 70 пунктах наблюдений, расположенных на 9 водотоках и 33 водоемах (рисунок 3.3).



Рисунок 3.3 – Схема расположения пунктов наблюдений в бассейне р. Западная Двина, 2018 г.

Состояние поверхностных водных объектов бассейна по гидробиологическим показателям оценивалось в основном как хорошее, удовлетворительный статус присвоен 11,7 % поверхностным водным объектам (рисунок 3.4).

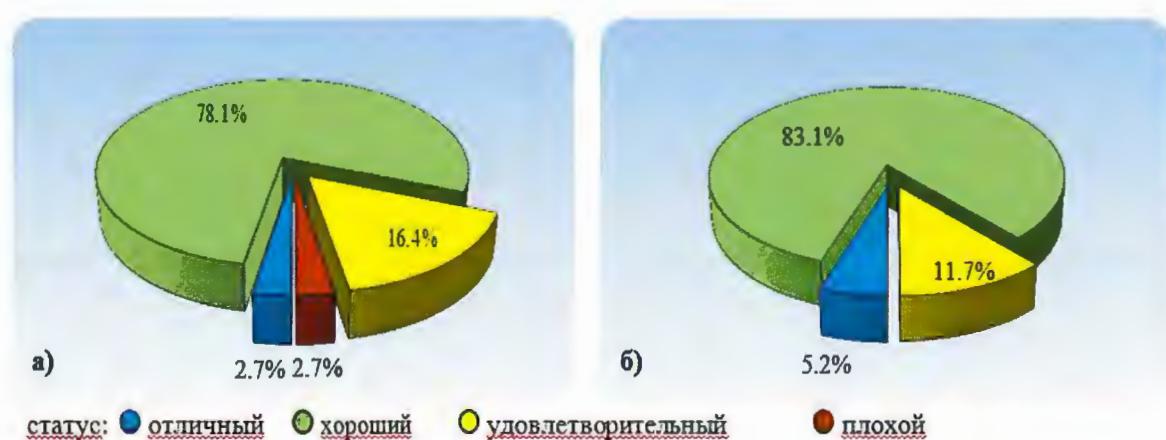


Рисунок 3.4 – Относительное количество поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина с различным гидробиологическим статусом в 2016 г. (а) и 2018 г. (б).

Состояние поверхностных водных объектов бассейна по гидрохимическим показателям оценивалось как отличное и хорошее (рисунок 3.5).

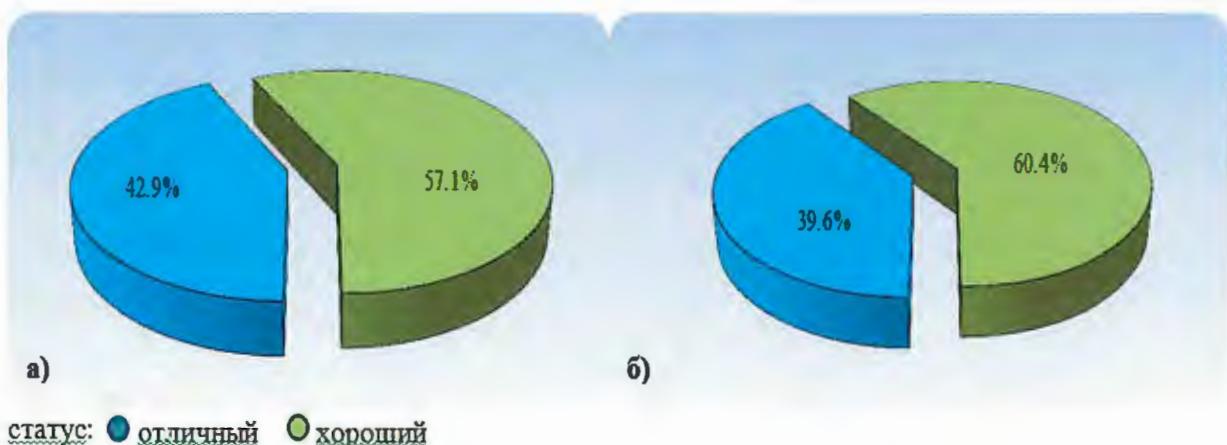


Рисунок 3.5 – Относительное количество поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина с различным гидрохимическим статусом в 2017 г. (а) и 2018 г. (б)

Сравнительный анализ среднегодовых концентраций компонентов химического состава поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина свидетельствует о снижении количества соединений фосфора, а также об увеличении содержания нефтепродуктов, остальные концентрации компонентов химического состава остаются без существенных изменений (таблица 3.14).

Таблица 3.14 – Среднегодовые концентрации химических веществ в поверхностных водных объектах бассейна р. Западная Двина за период 2017-2018 гг.

Период наблюдений	Наименование показателя						
	Органические вещества (по БПК ₅), мг О ₂ /дм ³	Аммоний-ион, мг Н/дм ³	Нитрит-ион, мг Н/дм ³	Фосфат-ион, мг Р/дм ³	Фосфор общий, мг/дм ³	Нефтепродукты, мг/дм ³	СПАВ, мг/дм ³
2017	2,24	0,14	0,0066	0,052	0,073	0,0072	0,013
2018	2,10	0,13	0,0060	0,034	0,049	0,0087	0,014

В 2018 г. случаев превышения по нефтепродуктам, фосфору общему в течение года не зафиксировано. Количество проб воды с повышенными концентрациями фосфат-иона по сравнению с прошлым годом снизилось на 15 % (рисунок 3.6).

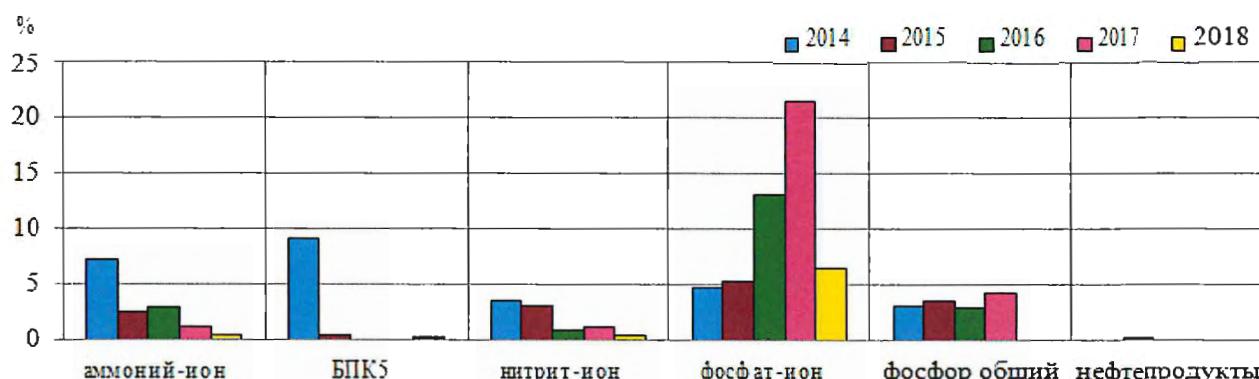


Рисунок 3.6 – Количество проб воды с повышенным содержанием химических веществ (в % от общего количества проб) в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина за период 2014-2018 гг.

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 65,2 до 140,3 мг/дм³, составляя в среднем 105,6 мг/дм³. Количество сульфат-иона колебалось в диапазоне от 2,2 до 19,1 мг/дм³, составляя в среднем 9,7 мг/дм³. Концентрация хлорид-иона варьировала в пределах от 1,7 до 11,5 мг/дм³, в среднем составляя 6,8 мг/дм³.

В составе катионов доминировал кальций-ион, содержание которого изменилось от 24,8 до 56,1 мг/дм³, среднегодовое содержание составляло 41,8 мг/дм³. Содержание магний-иона варьировало в диапазоне от 4,9 до 14,7 мг/дм³, среднегодовое содержание – 9,8 мг/дм³. Минерализация вод р. Западная Двина в среднем составила 215,4 мг/дм³ и варьировала на створах от 126 до 254 мг/дм³.

В годовом ходе наблюдений значение водородного показателя изменялось от 7,3 до 8,2, что соответствует нейтральной и слабощелочной реакции воды. Содержание взвешенных веществ варьировало в диапазоне от 3,2 до 6,2 мг/дм³ и составило в среднем за год 5,1 мг/дм³. На протяжении года содержание растворенного кислорода в воде реки варьировало в интервале от 7,8 до 10,6 мгO₂/дм³ (рисунок 3.7). Таким образом, кислородный режим водотока соответствовал установленным нормативам качества.

Содержание органических веществ (по БПК₅) во всех отобранных пробах не превышало норматива качества (6,0 мгO₂/дм³), варьируя в диапазоне от 1,5 до 2,6 мгO₂/дм³, среднегодовое значение в целом по реке составило 2,1 мгO₂/дм³. В течение года концентрации ХПК_{Cr} изменялись от 47,6 до 71,4 мгO₂/дм³, составляя в целом для реки 56,8 мгO₂/дм³.

Уровень «аммонийного» загрязнения поверхностных водных объектов в районе крупных промышленных центров – городов Полоцка, Новополоцка и Верхнедвинска в 2018 г. незначительно увеличился, но не превышает уровень ПДК (рисунок 3.8).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

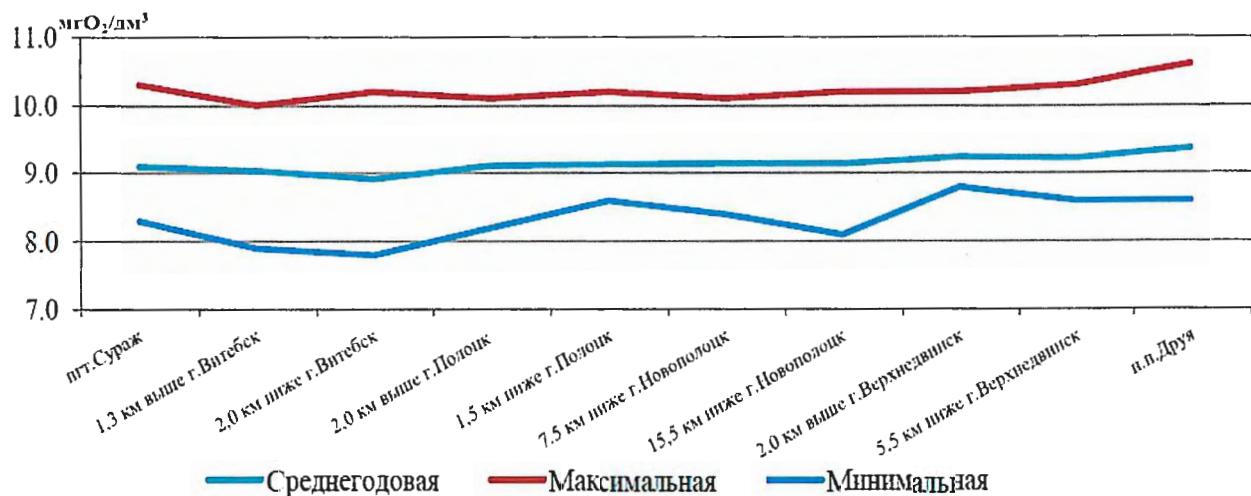


Рисунок 3.7 – Динамика концентраций растворенного кислорода в пунктах наблюдений на р. Западная Двина в 2018 г.

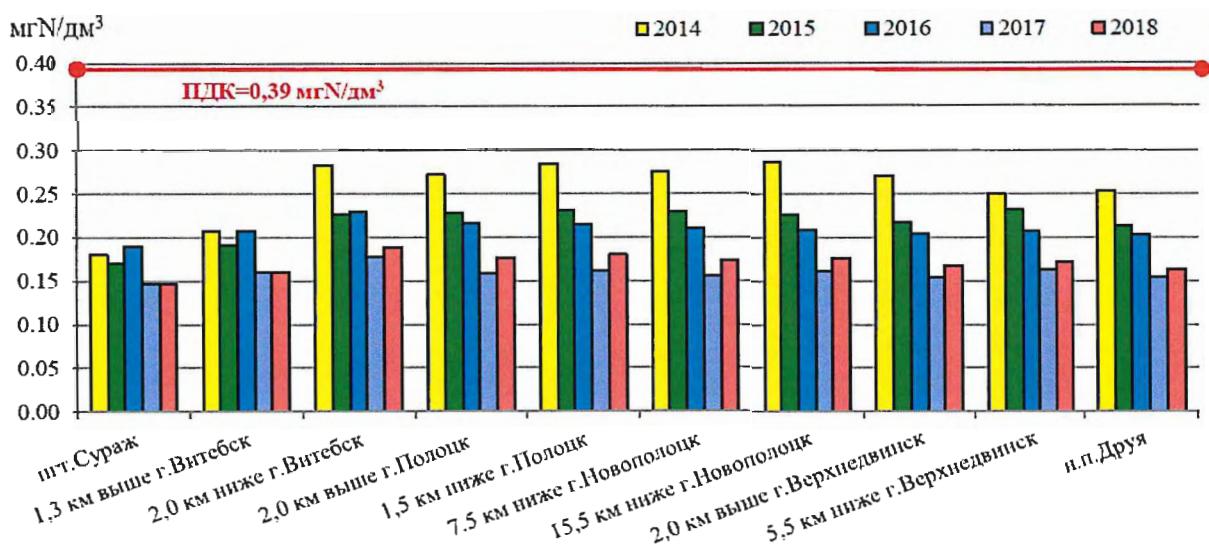


Рисунок 3.8 – Динамика среднегодовых концентраций аммоний-иона в воде р. Западная Двина за период 2014-2018 гг.

В течение года концентрации аммоний-иона в пунктах наблюдений реки варьировали в пределах от 0,01 до 0,27 мгN/dm³ и не превышали нормативно допустимого содержания. Концентрация нитрит-иона в воде р. Западная Двина варьировала в течение года от следовых количеств (<0,005) до 0,015 мгN/dm³. Несмотря на рост величин среднегодового содержания нитрит-иона в 2018 г. по сравнению с предыдущим, фактически превышений по данному показателю не выявлено (рисунок 3.9). Содержание нитрат-иона в воде Западной Двины в течение года не пре-вышало нормируемого значения. Максимальное содержание (1,7 мгN/dm³) отмечено выше пгт. Сураж в апреле. [1]

Инв. № подл.	Подпись и дата
560418	560418

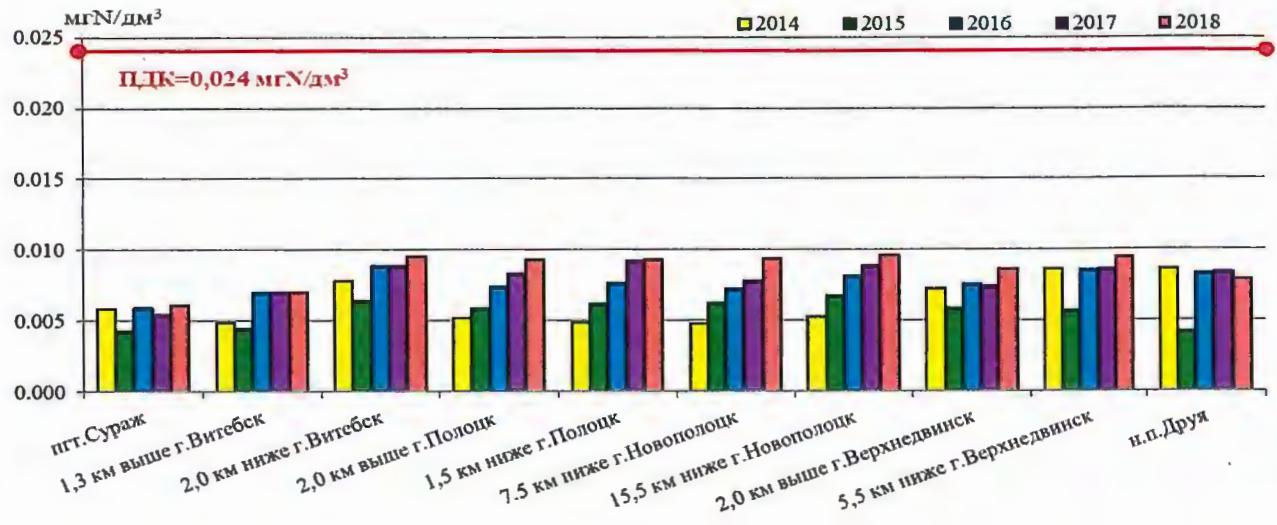


Рисунок 3.9 – Динамика среднегодовых концентраций нитрит-иона в воде р. Западная Двина за период 2014-2018 гг.

В течение года содержание фосфат-иона в воде реки варьировало от 0,031 до 0,077 мгР/дм³, максимальное содержание было зафиксировано в апреле ниже г. Витебск. Среднегодовые концентрации снизились на всем протяжении реки, но не превышали нормативно допустимого уровня (рисунок 3.10).

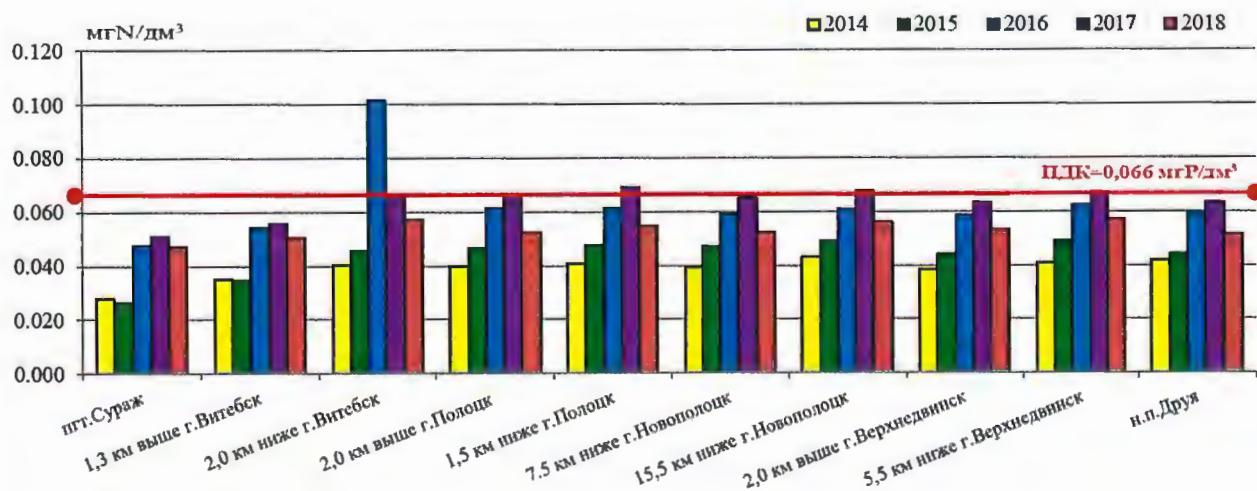


Рисунок 3.10 – Динамика среднегодовых концентраций фосфат-иона в воде р. Западная Двина за период 2014-2018 гг.

В течение 2018 г. превышений предельно допустимой концентрации фосфора общего в воде реки зафиксировано не было, а его максимальная концентрация (0,11 мг/дм³) была зафиксирована в апреле 2,0 км ниже г. Витебск. Среднегодовое содержание фосфора общего в отдельных створах варьировало от 0,043 до 0,11 мг/дм³.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Содержание железа общего находилось в пределах от 0,296 до 0,916 мг/дм³, что несколько выше уровня предыдущего года, причем минимальные концентрации превышали уровень ПДК (0,280 мг/дм³), а среднегодовые концентрации варьировали от 0,531 до 0,576 мг/дм³ (рисунок 3.11 а). [1]

Среднегодовые концентрации меди в воде р. Западная Двина варьировали в диапазоне от 0,0028 до 0,0045 мг/дм³, а максимальная концентрация зафиксирована 2,0 км ниже г. Витебск и превышала величину ПДК в 1,9 раз (рисунок 3.11 б).

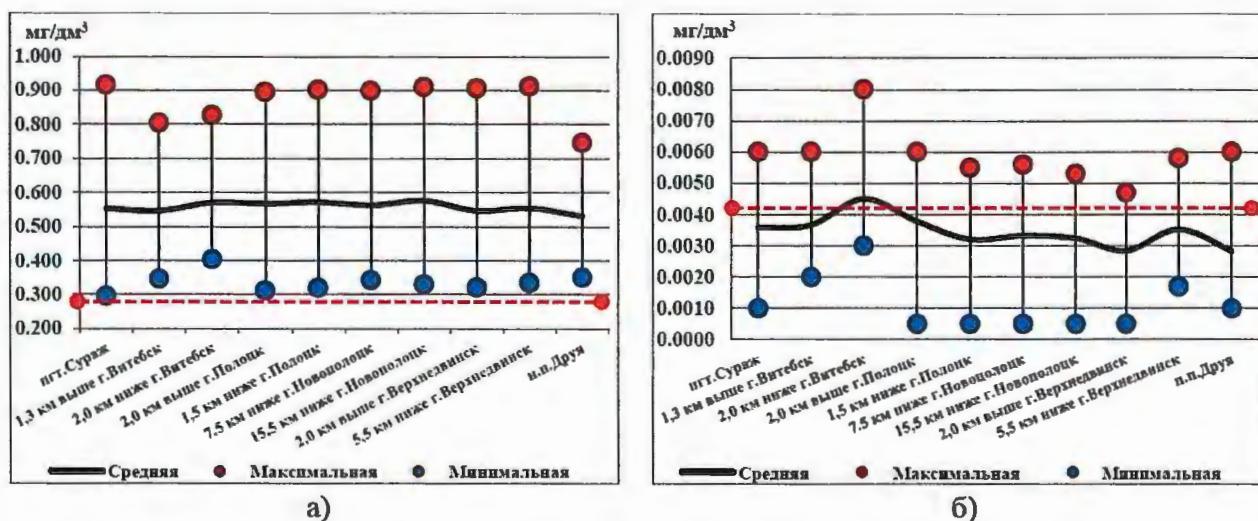


Рисунок 3.11 – Динамика концентраций железа общего (а) и меди (б) в воде р. Западная Двина в 2018 г.

Среднегодовые концентрации марганца (0,050-0,059 мг/дм³) в воде р. Западная Двина превышали уровень ПДК в 1,5-1,8 раза (рисунок 3.12 а).

Среднегодовое содержание цинка варьировало в пределах от 0,011 до 0,015 мг/дм³. Вместе с тем, максимальные разовые концентрации металлов фиксировались выше установленного норматива на всем протяжении реки (рисунок 3.12 б).

В течение года содержание нефтепродуктов в воде р. Западная Двина не превышало уровень ПДК. Превышений допустимого содержания синтетических поверхностно-активных веществ в воде р. Западная Двина в течение года не отмечалось. [1]

Фитоперефитон. Значения индекса сапробности в воде р. Западная Двина на ее протяжении варьировали от 1,71 до 2,12. Минимальные значения (1,71) были зафиксированы на участках выше г. Полоцк. Максимальное значение индекса (2,12) зарегистрировано ниже г. Верхнедвинск.

Макрозообентос. Значения модифицированного биотического индекса на участке р. Западная Двина составили 6-8.

Для р. Западная Двина ниже г. Верхнедвинск определен удовлетворительный гидробиологический статус.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

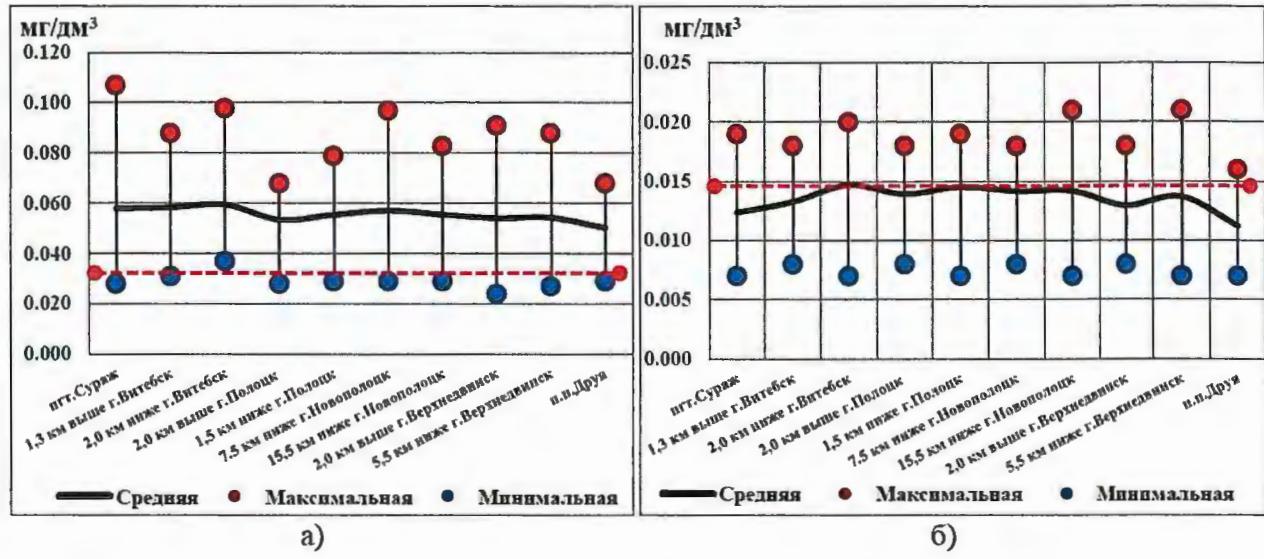


Рисунок 3.12 – Динамика концентраций марганца (а) и цинка (б) в воде р. Западная Двина в 2018 г.

3.1.4 Геологическая среда и подземные воды

Данные по площадке строительства отсутствуют. Инженерно-геологические изыскания не проводились.

Объектами наблюдения при проведении мониторинга подземных вод в Беларусь являются грунтовые и артезианские подземные воды. Наблюдения проводятся по гидрогеологическим (наблюдений за уровнем и температурой подземных вод) и гидрохимическим показателям. Периодичность проведения наблюдений по гидрогеологическим показателям составляет три раза в месяц, гидрохимическим – один раз в год.

В 2018 г. наблюдения по гидрогеологическим показателям проводились на 96 гидрогеологических постах (далее – г/г пост) по 325 режимной наблюдательной скважине, по гидрохимическим показателям – для 40 скважин, из них на 16 скважин – грунтовые воды и 24 скважины – артезианские воды (рисунок 3.13).

Наблюдательная сеть разделена три ранга: национальный, фоновый и трансграничный. Каждый пункт наблюдения характеризует режим подземных вод определенного типа территории, что позволяет обоснованно экстраполировать результаты наблюдений по площади.

В результате наблюдений по гидрохимическим показателям в 2018 г. установлено, что в целом физико-химический состав опробованных грунтовых и артезианских вод по содержанию в них основных физико-химических показателей соответствует установленным требованиям качества вод. Исключение составляют локальные участки, где выявлены превышения ПДК по азотсодержащим соединениям, окиси кремния, окисляемости перманганатной, органолептическим свойствам.

Инв. № подл.	Подпись и дата
560418	

Кроме того, практически везде отмечается повышенное содержание железа. Такие показатели, не удовлетворяющие установленным нормам, формируются под влиянием как антропогенных (сельскохозяйственное, коммунально-бытовое загрязнение), так и природных (высокая проницаемость покровных отложений, присутствие фульво- и гуминовых веществ в почве, литологический состав водовмещающих пород, обильные выпадения атмосферных осадков) гидрогеологических факторов азоту (таблица 3.15).

Анализ гидрохимического режима подземных вод представлен в таблицах 3.16, 3.17.

В бассейне р. Западная Двина в 2018 г. на физико-химический состав подземных вод было отобрано шесть проб из скважин Дерновичского, Адамовского, Липовского и Полоцкого г/г постов. Скважины оборудованы на грунтовые и артезианские воды.

Анализ качества подземных вод (макрокомпоненты). В 2018 г. значительного изменения качества подземных вод не выявлено. По величине водородного показателя воды нейтральные и слабощелочные от 6,8 до 7,8 ед. По величине общей жесткости (0,27-4,85 ммоль/дм³) подземные воды в северо-западной части бассейна реки Западная Двина в основном средней жесткости. Среднее содержание основных макрокомпонентов в целом невысокое, за исключением в отдельных скважинах повышенных значений по окисляемости перманганатной – в 1,4 раза, нитрит-иону – в 2 раза и показателя по мутности – в 3 раза от предельно допустимых концентраций. [1]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Лист

58

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Изм.	

20008-ОВОС

Книга 2

59

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Национальный гидрогеологический пост
- Фоновый гидрогеологический пост (цифры внутри знака - количество действующих наблюдательных скважин через дробь - количество законсервированных скважин, рядом - название поста).
- Трансграничный гидрогеологический пост

Границы речных бассейнов трансграничных рек

Основные речные бассейны Республики Беларусь:

- р. Западная Двина
- р. Неман
- р. Днепр
- р. Припять
- р. Западный Буг



Рисунок 3.13 – Карта-схема пунктов наблюдения за уровенным режимом и качеством подземных вод (по состоянию на 01.01.2019)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Изм.	
Колич.	
Лист	
№ док.	
Подпись	
Дата	

Таблица 3.15 – Выявленные превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в подземных водах на гидрогеологических постах в 2018 г.

Наименование гидрогеологических постов	№ сква-жины	Подземные воды	Температура, °C	рН	Содержание веществ, мг/дм ³								Источники загрязнения (по результатам инспекторских наблюдений)
					Общ. жесткк., мг-экв./дм ³	Общ. минерал. мг/дм ³	Окисляем. перманг. мгO ₂ /дм ³	Хлориды (Cl ⁻), мг/дм ³	Сульфаты (SO ₄ ²⁻), мг/дм ³	Нитраты (по NO ₃), мг/дм ³	Аммиак (по азоту), мг/дм ³	Нитрит-ион, мг/дм ³	
Липовский I	591	грунтовые	9,0	5,9*	0,27	31,9	8,08*	2,3	7,4	0,8	0,1	<0,01	Природные г/г условия
Дерновичский I	289	напорные	8,0	7,5	3,95	430,1	8,48	13,0	<2,0	0,7	<0,1	6,0*	То же
Дерновичский II	291	напорные	8,0	7,7	4,85	458,53	5,44*	4,0	2,9	2,7	<0,1	<0,01	-//-

Примечание -* выявленные превышения предельно допустимой концентрации (ПДК)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

2008-0B0C

Жнрт 2

61

Таблица 3.16 – Гидрохимические показатели (макрокомпоненты) по результатам мониторинга грунтовых вод в Республике Беларусь и выявление превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в подземных водах в 2018 г.

№№ п/п	Наименование гидрогеологических постов	Бассейн	№№ скв.	Индекс во- доносного горизонта	Температура, °C	рН	Жесткость, мг-экв/дм ³		Сухой оста-ток, мг/дм ³	Общая мине-ralизация, мг/дм ³	Окисляемость перман., мгО ₂ /дм ³	Мутность, мг/дм ³	Цветность, градусы	Осадок	Запах, баллы
							общая	карбонат- ная							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ПДК					6-9	7,0	-	1000	-	5	1,5	20	-	2	
1	Дерновичский II	р. Зап. Двина	207	aIV	7,0	6,8	0,84	0,8	61	76,8	0,88	6,2*	4,0	рыжий	3*
2	Липовский I	р. Зап. Двина	591	fIIIрz ₃ ^s	9,0	5,9*	0,27	0,2	46	31,9	8,08*	0,95	25,68*	рыжий	2*
3	Полоцкий I	р. Зап. Двина	811	lgIIIрz ₃ ^s	7,5	7,4	4,17	3,5	271	340,8	3,98	3,3*	13,4	-	-

Продолжение таблицы 3.16

№№ п/п	Хлориды (Cl ⁻), мг/дм ³	Сульфаты (SO ₄ ²⁻), мг/дм ³	Карбонаты, мг/дм ³	Гидрокарбонаты, мг/дм ³	Нитраты (по NO ₃ ⁻), мг/дм ³	Нитрит-ионы, мг/дм ³	Натрий, мг/дм ³	Калий, мг/дм ³	Кальций, мг/дм ³	Магний, мг/дм ³	Аммиак (по азоту), мг/дм ³	Углекислота свободная, мг/дм ³	Железо (Fe, суммарно), мг/дм ³	Окись кремния (по Si), мг/дм ³
1	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ПДК	350	500	-	-	45	3	200	-	-	-	2	-	0,3	10
1	3,5	7,0	н. обн.	48,8	≤0,1	<0,01	2,2	<0,05	12,7	2,6	<0,1	4,4	12,24*	4,64
2	2,3	7,4	н. обн.	12,2	0,8	<0,01	1,7	0,5	5,4	<1,0	0,1	н. опр.	7,0*	10,7*
3	4	42,0	н. обн.	213,5	0,3	<0,01	5,6	0,6	61,3	13,5	<0,1	-	43,0*	14,99*

Примечание -*выявленные превышения предельно допустимой концентрации (ПДК)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

2008-0B0C

Книга 2

62

Жерт

№№ п/п	Хлориды (Cl^- , мг/дм 3)	Сульфаты (SO_4^{2-}), мг/дм 3	Карбонаты, мг/дм 3	Гидрокарбона- ты, мг/дм 3	Нитраты (по NO_3^-), мг/дм 3	Нитрит-ионы, мг/дм 3	Натрий, мг/дм 3	Калий, мг/дм 3	Кальций, мг/дм 3	Магний, мг/дм 3	Аммиак (по азоту), мг/дм 3	Углекислота свободная, мг/дм 3	Железо (Fe , суммарно), мг/дм 3	Окись кремния (по Si), мг/дм 3
1	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ПДК	350	500	-	-	45	3	200	-	-	-	2	-	0,3	10
1	2,0	2,9	н. обн.	207,4	2,1	<0,01	9,2	1,6	44,4	9,6	<0,1	4,4	2,11*	11,65*
2	13,0	<2,0	н. обн.	305,0	0,7	6,0*	32,2	6,0	48,6	18,6	<0,1	4,4	15,02*	7,16
3	4,0	2,9	н. обн.	341,6	2,7	<0,01	18,6	3,2	63,5	20,5	<0,1	4,4	5,04*	9,98

Примечание -* выявленные превышения предельно допустимой концентрации (ПДК)

Таблица 3.17 – Гидрохимические показатели (макрокомпоненты) по результатам мониторинга артезианских вод в Республике Беларусь и выявление превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в подземных водах в 2018 г.

№№ п/п	Наименование гид- рогеологических постов	Бассейн	№№ скв.	Индекс водо- носного гори- зонта	Температура, °C	рН	Жесткость, мг-экв/дм 3		Сухой оста- ток, мг/дм 3	Общая мине- рализация, мг/дм 3	Окисляемость перман., мг O_2 /дм 3	Мутность, мг/дм 3	Цветность, градусы	Осадок	Запах, баллы
							общая	карбонат- ная							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ПДК					6-9	7,0	-	1000	-	-	5	1,5	20	-	2
1	Адамовский	р. Зап. Двина	283	Dst+ln	8,0	7,8	3,0	3,01	192	280,24	3,84	1,2	12,3	рыжий	0
2	Дерновичский I	р. Зап. Двина	289	Dst+ln	8,0	7,5	3,95	3,96	297	430,1	8,48*	-	-	-	-
3	Дерновичский I	р. Зап. Двина	291	f,lgPsz-Шрз	8,0	7,7	4,85	4,85	287	458,3	5,44*	8,2*	23,1*	рыжий	0

Продолжение таблицы 3.17

Грунтовые воды бассейна р. Западная Двина. По результатам выполненных в 2018 г наблюдений установлено, что грунтовые воды в основном гидрокарбонатные магниево-кальциевые.

Содержание сухого остатка изменялось в пределах от 46,0 до 271,0 мг/дм³, хлоридов – от 2,3 до 4,0 мг/дм³, сульфатов – от 7,0 до 42,0 мг/дм³, нитратов – от <0,1 до 0,8 мг/дм³, натрия – от 1,7 до 5,6 мг/дм³, калия – от <0,05 до 0,6 мг/дм³, аммиака (по азоту) – <0,10 мг/дм³.

Как показали данные режимных наблюдений, отклонений по содержанию основных макрокомпонентов от установленных требований практически не выявлено, за исключением повышенного содержания окиси кремния в 1,2 раза и окисляемости перманганатной в 1,6 раза (скважина 591 Липовского г/г поста).

Артезианские воды бассейна р. Западная Двина. По результатам выполненных в 2018 г. наблюдений установлено, что артезианские воды в основном гидрокарбонатные магниево-кальциевые.

Содержание сухого остатка изменялось в пределах от 192,0 до 297,0 мг/дм³, хлоридов – от 2,0 до 13,0 мг/дм³, сульфатов – от 2,0 до 2,9 мг/дм³, нитратов – от 0,7 до 2,7 мг/дм³, натрия – от 9,2 до 32,2 мг/дм³, калия – от 1,6 до 6,0 мг/дм³, аммиака (по азоту) – <0,10 мг/дм³.

По данным наблюдений видно, что отклонений по содержанию основных макрокомпонентов от установленных требований не выявлено. Исключение составили повышенное содержание окиси кремния в 1,16 раза, нитрит-иона в 2 раза (скважина 289 Дерновичского г/г поста), мутности в 5 раз (скважина 291 Дерновичского г/г поста) и окисляемости перманганатной в 1,4 раза (скважины 289 и 291 Дерновичского г/г поста).

3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

По данным Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь, площадь Новополоцка по состоянию на 1 января 2017 г. составляет 48,49 км². [4]

В большинстве своем городские земли являются нарушенными, что отражает специфику городов. Это связано с промышленным и жилищным строительством, прокладкой коммуникаций, тротуаров и асфальтированных улиц, созданием игровых, спортивных и дворовых площадок. Такая антропогенная деятельность ведет к уничтожению почв. Лишь только в санитарно-защитных зонах предприятий, долинах рек и оврагов сохраняется покров в относительно нетронутом состоянии.

Почва – гигантский сорбент поступающих в нее продуктов деятельности человека – органических и минеральных соединений. Значительная часть промышленных выбросов непосредственно попадает в почву: газы – преимущественно с осадками, пыль – под действием силы тяжести. Факторами, способствующими увеличению загрязненности верхнего слоя почвы, являются: высокая относительная влажность воздуха, температурная инверсия, туман, моросящий обложной дождь.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист	63
						20008-ОВОС	

При этих атмосферных явлениях пылевидные частицы лучше прилипают к наземным частям растений, а газы быстро проникают в растительные ткани.

На территории г. Новополоцк и его лесной санитарно-защитной зоны преобладают дерново-подзолистые полугидроморфные почвы (50,2 % территории). Реже распространены дерново-подзолистые автоморфные (12,3 %), типичные низинные (10,2 %) и низинные засфагнованные (8,8 %) почвы. Верховые остаточно низинные почвы занимают 4,3 % территории. Площадь остальных типов почв не превышает двух процентов. По гранулометрическому составу преобладают легкие почвы – пески связные и супеси рыхлые, подстилаемые чаще всего песками рыхлыми.

Дерново-подзолистые полугидроморфные почвы приурочены к пологим склонам, ложбинам, плоским бессточным понижениям на водоразделах и встречаются в местах с близким залеганием почвенно-грунтовых вод при слабой дренированности территории, обуславливающей застой атмосферных вод. Лесорастительный эффект этих почв довольно высокий, что обусловлено прежде всего характером почвообразующей и подстилающей породы. На них формируются различные по составу древостои от Ia до II бонитетов. Преобладают сосняки и ельники черничные, реже кисличные и мшистые, березняки папоротниковые, ольсы таволговые и другие.

Дерново-подзолистые автоморфные почвы приурочены к наиболее высоким элементам рельефа с низким уровнем почвенно-грунтовых вод. Основной источник увлажнения – атмосферные осадки, что обуславливает бедность почв элементами минерального питания. Фитоценозы, сформировавшиеся на этих почвах, обычно испытывают значительный недостаток влаги. Преобладают мшистые и орляковые, реже вересковые типы леса.

Низинные торфяно-болотные почвы приурочены к наиболее низким элементам рельефа с жесткими грунтовыми водами. Низинные засфагнованные и верховые остаточно низинные торфяно-болотные почвы характеризуют различные переходы между низинными и верховыми болотами. Заняты они обычно сосновыми лесами, преимущественно сосняками долгомошными и багульниковыми.

Загрязнение почв в городе Новополоцке вызвано в первую очередь выбросами крупных промышленных предприятий: ОАО «Нафттан», завод «Полимир» ОАО «Нафттан», РУП «Витебскэнерго» филиал «Новополоцкая ТЭЦ», филиал «Новополоцкжелезбетон» ОАО «Кричевцементношифер» и другие, а также высокой плотностью транспортных коммуникаций и жилой застройки. Промышленное загрязнение приводит к изменению состава и свойств органической части почвы. Под действием промышленных выбросов нарушается функционирование живой фазы почвы, в т. ч. микробных ценозов.

В ряде случаев происходит снижение численности ценных групп и видов микроорганизмов, распад экологических ассоциаций, и в итоге – потеря плодородия почвы. Так, при низких pH почвы (до 2,5) многие микробные группировки становятся нежизнеспособными.

С выбросами предприятий в почву поступают окислы серы, окислы азота, аммиак, углеводороды и другие примеси. С водой и воздухом они проникают в

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

64

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

почву и при соединении с элементами почвы часто образуют трудно растворимые соединения, негативно влияющие на свойства почвы, запас питательных веществ и биологическую активность.

В зоне сильного загрязнения азотсодержащими соединениями почва обычно подкислена (pH от 5,8 до 6,4), в ней снижены величины емкости поглощения катионов, сумма обменных ионов кальция и магния, а также валовое содержание гумуса. Аммиак и окислы азота вызывают сдвиг активности некоторых ферментов и подавление деятельности ряда микробных группировок, особенно в верхнем слое почвы (на глубине от 0 до 20 см). По мере удаления от источника эмиссии и снижения количества нитратного азота численность микрофлоры и активность ферментов в почве восстанавливаются.

Больше всего в почвах города накапливается нефтепродуктов. Это следствие не только выбросов нефтеперерабатывающего комплекса, но также эксплуатации автотранспорта, работы автозаправочных станций и мастерских, мойки личных автомобилей в неприспособленных для этого местах.

По результатам мониторинга городских земель в г. Новополоцк среднее содержание нефтепродуктов в почвах превышает предельно допустимую концентрацию (рисунок 3.14). В 2016 г. максимальное значение содержания нефтепродуктов в почвах города зарегистрировано на уровне 3,7 ПДК. [2]

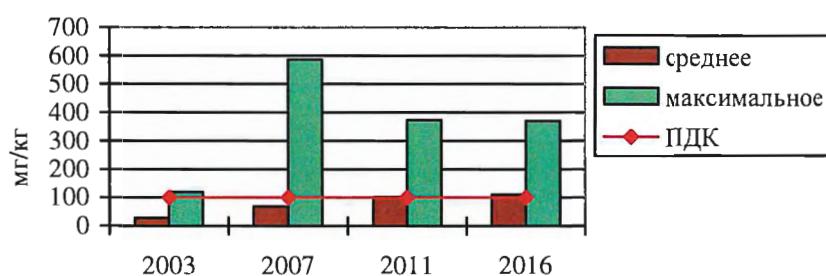


Рисунок 3.14 – Содержание нефтепродуктов в почвах Новополоцка

Анализ загрязнения городских почв тяжелыми металлами (общее содержание) показал, что наибольшее количество проб с превышением ПДК (ОДК) характерно для цинка, свинца и кадмия (таблица 3.18). [2]

Таблица 3.18 – Процент проанализированных проб почв г. Новополоцк с содержанием загрязняющих веществ выше ПДК (ОДК)

Год	Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Mn	SO_4^{2-}	NO_3^-	Нефтепро-дукты
2003	0(0,1)	0(0,3)	0(0,4)	0(0,2)	0(0,1)	0(0,1)	0(0,4)	0(0,4)	15,8(2,4)
2007	1(1,0)	1(1,0)	0(0,5)	1(2,3)	0(0,5)	0(0,2)	0(0,7)	0(0,4)	17(11,7)
2011	2,6(1,5)	10,5(2,0)	0(0,9)	0(0,7)	0(0,5)	0(0,3)	7,9(1,2)	0(0,4)	71,1(7,5)
2016	0(0,9)	0(0,9)	0,0(0,6)	0,0(0,6)	0,0(0,5)	0,0(0,0)	0,0(0,9)	0,0(0,1)	34,2(3,7)

Примечание - в скобках – максимальное значение волях ПДК/ОДК

Для г. Новополоцка можно проследить временную динамику изменения степени загрязнения городских почв по годам.

Превышения норматива качества по сульфатам в г. Новополоцке в 2016 г. не выявлено. Среднее содержание сульфатов находится на уровне 0,6 ПДК (рисунок 3.15). [2]

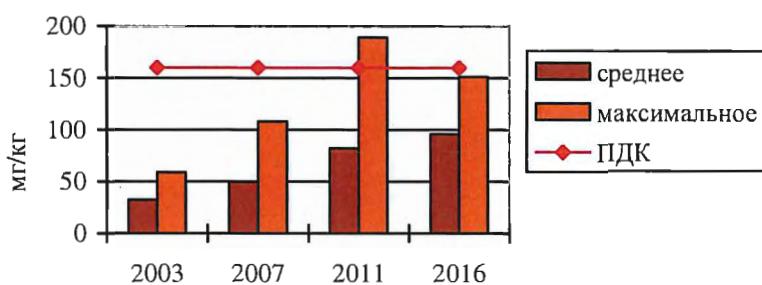


Рисунок 3.15 – Содержание сульфатов в почвах Новополоцка

Из диаграммы, представленной на рисунке 3.16, можно сделать вывод о том, что на протяжении длительного времени превышения ПДК по нитратам не наблюдалось. Максимальное значение нитратов в г. Новополоцк (2016 г.) составило 0,05 ПДК (рисунок 3.16).

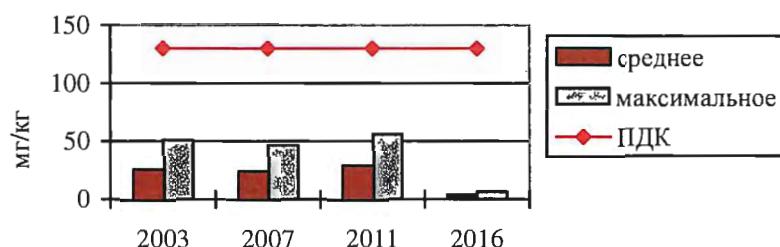


Рисунок 3.16 – Содержание нитратов в почвах Новополоцка

Анализируя степень загрязнения тяжелыми металлами почв города (рисунок 3.17), можно сделать вывод о том, что средние значения содержания тяжелых металлов в почвах г. Новополоцка не превышают ПДК (ОДК). В 2016 г. ни один из максимальных зарегистрированных показателей ПДК (ОДК) в г. Новополоцке по веществам превышен не был. [2]

Выявлено, что наибольший техногенный пресс в целом исследуемые почвы испытывают в зоне на расстоянии от 150 до 300 м от расположения стационарных источников выбросов загрязняющих веществ.

Для почв характерно превышение фоновых концентраций тяжелых металлов, полученных на реперной сети фонового загрязнения, что подтверждает факт накопления тяжелых металлов в верхнем слое (на глубине от 0 до 10 см) городских почв.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

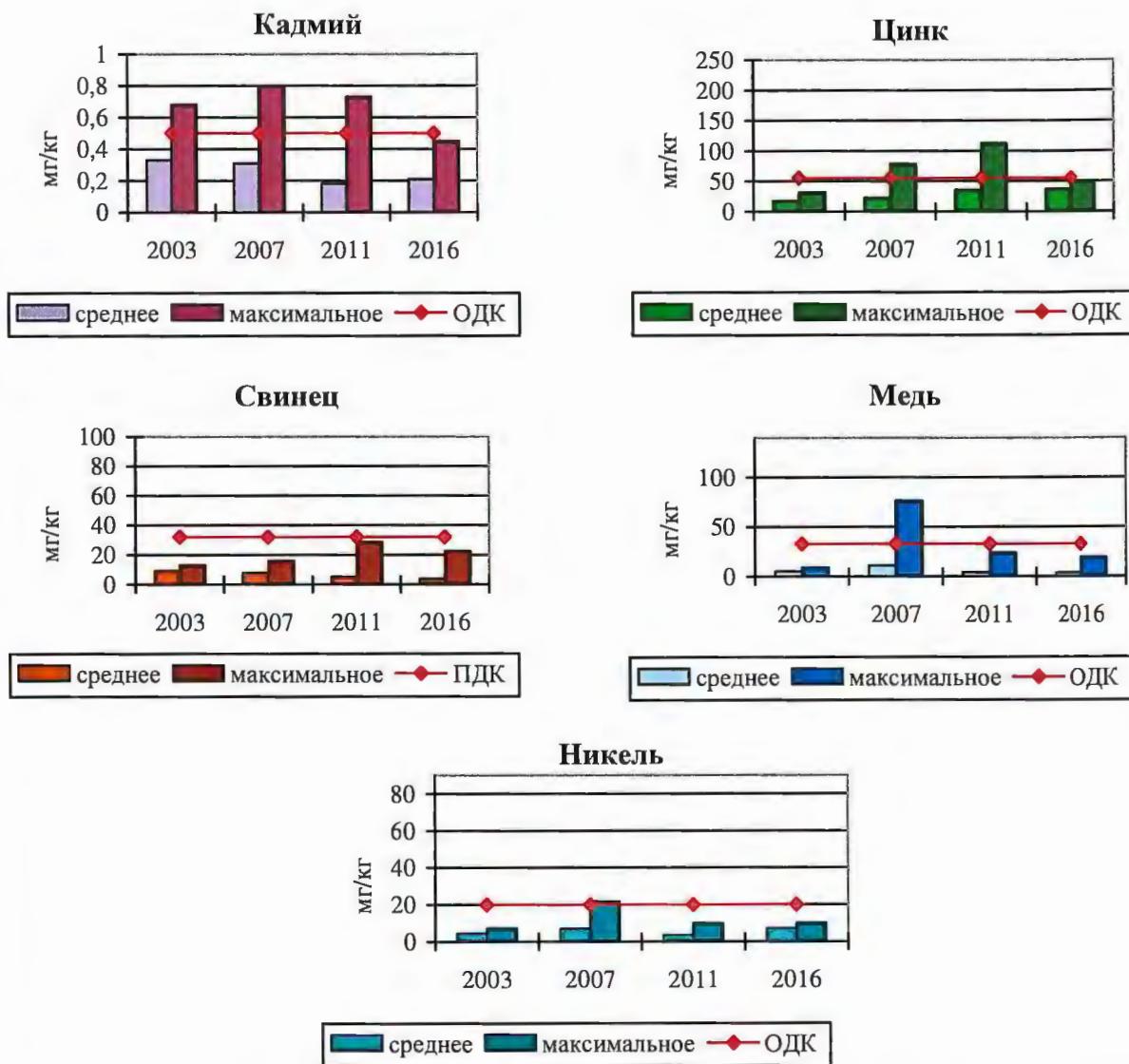


Рисунок 3.17 – Содержание тяжелых металлов в почвах г. Новополоцк

Результатом воздействия техногенного фактора в зоне влияния выбросов нефтеперерабатывающего комплекса является некоторое обогащение верхних органогенных горизонтов почв элементами, входящими в состав выбросов. Распределение таких микроэлементов как Pb, Cr, V, As, Ti в почве дополняется техногенной составляющей, которая во многом зависит от продолжительности воздействия, типа и объема выбросов, а также от расстояния до источников промышленных эмиссий. В то же время, содержание Cu, Zn, Mo, Mn, В, играющих существенную роль в жизни растений, на большей части территории санитарно-защитной зоны ниже ПДК.

Наиболее загрязненные тяжелыми металлами участки, как правило, приурочены к зонам прямого воздействия эмиссий у предприятий нефтеперерабатывающего комплекса, к полигонам бытовых и промышленных отходов (свалкам). Выявленное повышенное содержание некоторых элементов (никеля, цинка) в лесных экосистемах часто обусловлено тем, что эти участки приближены к дорогам и

Инв. № подл.	Подпись и дата
560418	

опушкам леса. Оpushки леса обладают фильтрующей и осаждающей способностью по отношению к загрязнителям.

Наиболее чистые территории расположены преимущественно к югу от основных промышленных производств нефтепереработки.

Загрязнение мхов в лесах тяжелыми металлами в большинстве случаев относительно невысокое, хотя и превышает уровень геохимического фона. До уровней, токсичных для человека, растений и животных, концентрации исследованных загрязнителей поднимаются только вблизи промышленных производств, на некоторых участках у крупных автомагистралей, железных дорог и полигонов бытовых и промышленных отходов.

Газы и тяжелые металлы от промышленных выбросов и сбросов, накапливаясь в почве, вызывают изменение pH, усиливают вымывание осадками многих важных макро- и микроэлементов, ухудшают деятельность полезной для растений макрофлоры почв, подавляют рост корней растений. Снижается запас в почве питательных веществ, изменяется ее биологическая активность, физико-химические и агрохимические свойства.

Почвы характеризуются малым содержанием гумуса, недостаточностью фосфора и калия, сильнокислой и кислой реакцией среды (значения pH колеблются в пределах от 2,90 до 4,20). Это приводит к замедлению роста растений на таких почвах, потере их защитных свойств, угнетению и повреждению, обеднению флористического состава и упрощению структуры фитоценозов, снижению биологической продуктивности и устойчивости и, в конечном итоге, к утрате стабильности экосистемы.

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 токсианты и задерживают на поверхности ассимиляционных органов значительное количество пыли. Например, 1 га елового леса улавливает за год до 32 т пыли. Клен серебристый и липа войлочная улавливают за один час до 560 мг сернистого ангидрида. Ива, тополь и ясень поглощают за сезон не менее 200 г хлора.

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 трех человек. В одном кубическом сантиметре воздуха над лесами содержится от 2 до 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-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

68

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 эрозийные процессы.

По данным Новополоцкого КУП ЖКХ, в 2011 г. общая площадь внутригородских зеленых насаждений составляла 1341,9 га, в том числе: парк культуры и отдыха – 57,0 га, на улицах – 17,9 га, специального назначения – 820,7 га, общего назначения – 36,7 га, ограниченного пользования – 255,4 га, прочих объектов растительного мира – 154,0 га.

На одного жителя города приходится 9,57 м² зеленых насаждений, имеющихся непосредственно в городе: в парке (57 га), двенадцати скверах (23,5 га) и на четырех бульварах (13,4 га). Зеленые насаждения г. Новополоцк включают леса и лесопарки. С их учетом на одного жителя города приходится более 10 м² зеленых насаждений, что соответствует принятым в стране нормам.

Техногенные нагрузки на окружающую среду Новополоцка приводят к значительному повреждению зеленых насаждений вдоль основных улиц и проездов города. Учитывая, что Новополоцк является крупнейшим индустриальным центром, а Новополоцкий нефтепромышленный комплекс (далее по тексту – ННПК) по объему техногенных эмиссий в атмосферный воздух стабильно занимает лидирующие позиции в Беларуси, особый интерес представляет растительность санитарно-защитных зон (далее – СЗЗ). Целью установления таких зон является создание санитарно-защитного барьера между территорией предприятий и территорией жилой застройки, снижение уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за пределами предприятий.

Следует отметить, что большинство предприятий города размещены за пределами селитебных территорий на расстоянии от 4,5 до 5,0 км от городской жилой застройки.

Помимо мощной техногенной нагрузки, растительность СЗЗ ННПК подвержена и другим видам антропогенного воздействия: разветвленная дорожная сеть, многочисленные линии электропередач, продуктопроводы, промплощадки, свалки, очистные сооружения, мелиоративные и отводные каналы, карьеры, интенсивная рекреация, строительство гаражей и т.п. Система коммуникаций (особенно вблизи предприятий) не находится в статичном состоянии, а постоянно расширяется.

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 СЗЗ ННПК и характер ее развития в условиях интенсивного антропо-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

Лист

69

20008-ОВОС

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

погенного воздействия, встает проблема учета всех ее особенностей, как в повседневной практической деятельности, так и в долговременной перспективе.

Леса в зоне воздействия ННПК уникальны. С одной стороны, регион отличается повышенной лесистостью (лесистость Полоцкого административного района – 42,6 %); с другой, леса находятся в зоне интенсивного техногенного воздействия. Лесопокрытая площадь СЗЗ ННПК достигает 86,3 % и еще 5,1 % находится в стадии смыкания лесного полога.

В соответствии с геоботаническим районированием Беларуси леса СЗЗ ННПК относятся к Полоцкому району Западно-Двинского округа дубово-темнохвойных подтаежных лесов. Густая гидрографическая сеть, врезанные русла рек и речек, пересеченный рельеф, разнообразие озер, имеющих то Z-холмистые возвышенные, то низкие заболоченные берега, в значительной мере обусловливают разнообразие и мозаичность лесных фитоценозов.

Представленные в данном округе леса имеют наиболее выраженный облик таежных лесов, в них наиболее полно представлены растения бореальной флоры и наименьшее участие имеют западноевропейские виды.

По своей формационной структуре леса СЗЗ довольно репрезентативны по отношению ко всей территории Полоцкого геоботанического района: здесь преобладают сосновые, еловые и мелколиственные формации. По своему типологическому разнообразию лесные биоценозы СЗЗ представлены довольно широким спектром таксонов: от сухих вересковых и лишайниковых сосняков до сосняков сфагновых и черноольшаников таволговых. В типологическом отношении леса СЗЗ представлены 68 типами 21 серий типов леса в 14 лесных формациях (таблица 3.19).

Первичная оценка СЗЗ ННПК на уровне массива в целом показала, что в период после пусков заводов произошла смена коренных хвойных лесов на производные от них ассоциации, занимающие различное положение в рядах деградации или восстановления коренных сообществ. Существенно облик лесных ландшафтов изменился в результате массовой гибели высоковозрастных деревьев ели и сосны в зоне вдоль внешнего периметра ННПК, примыкающей с подветренной стороны к электростанции (ТЭЦ) и ОАО «Нафттан», запущенных в строй ранее других предприятий и отличающихся наибольшими объемами выбросов. Здесь, по результатам инвентаризации лесов, в большинстве случаев сообщества представлены производными березовыми, сероольховыми и осиновыми древостоями IV-VII классов возраста, сформировавшимися на месте погибших хвойных древостоев сразу после пусков заводов.

Наиболее сохранившиеся участки коренных хвойных и лиственных лесов расположены, главным образом, в частях лесного массива, удаленных от источников выбросов, где многофакторность антропогенного воздействия выражена в меньшей степени. Высокой сохранности коренных сообществ способствовал, в первую очередь, режим 1 группы лесов, направленный на поддержание защитных функций санитарно-защитной зоны и сохранение сложившейся структуры лесов.

Инв. № подл.	Подпись и дата
560418	

Книга 2

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист	70
						20008-ОВОС	

Таблица 3.19 – Распределение фитоценозов по типам леса, средние возрасты, бонитеты, полноты и запасы древостоев (по данным государственной инвентаризации)

Тип леса	Площадь		Средние таксационные показатели			
	га	%	Возраст, лет	Бонитет	Полнота	Запас, м ³ /га
Сосняки	2319,1	34,20	77,5	II.6	0,64	209
Ельники	1665,2	24,55	59,0	I.5	0,68	233
Листвяги	1,1	0,02	100,0	I	0,50	250
Всего хвойных	3985,4	58,77	78,8	I.7	0,61	231
Дубравы	40,3	0,59	24,8	II.3	0,63	56
Всего широколиственных	58,3	0,86	25,7	II.2	0,61	68
Березняки	1952,8	28,79	30,0	II.2	0,61	95
Черноольшанники	314,5	4,64	42,5	I.7	0,60	158
Сероольшанники	355,5	5,24	21,8	I.9	0,61	71
Осинники	64,1	0,95	31,3	I.5	0,67	129
Топольники	1,4	0,02	40,0	I	0,60	170
Ивняки (древовидные)	11,5	0,17	26,4	II.8	0,46	51
Ивняки (кустарниковые)	43,7	0,64	5,5	III	0,53	10
Всего мелколиственных	2743,5	40,45	28,2	II	0,58	98
Всего	6781,8	100,00	41,0	II.1	0,68	128

В лесах, примыкающих непосредственно к городской черте Новополоцка, доминируют коренные сообщества, сохранившие устойчивость в условиях умеренного рекреационного воздействия. Напротив, в зонах, примыкающих к садовым товариществам, наблюдается смена коренных сообществ еловых и сосновых лесов на производные березняки. Эта смена обусловлена комплексным негативным воздействием на леса, включая рубки.

Анализ изменений лесов СЗЗ в результате функционирования ННПК на фоне снижения уровня выбросов в 1990-е годы проведен на основе лесоустроительных материалов 1993 и 2005 гг.

Сравнительный анализ изменения площадей лесов по категориям динамического состояния за 12 лет показал, что:

- доля коренных хвойных лесов продолжала сокращаться даже на фоне уменьшения объемов выбросов. С 1993 года их вклад сократился на 9 % (243,6 га), при этом почти вдвое (с 664,3 до 371,3 га) уменьшился вклад коренных хвойных

И.нв. № подп.	Подпись и дата
560418	Взам. инв. №

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

71

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

лесов I-III классов возраста, в то время как площади сосновых и ельников IV-VII классов возраста почти не изменились;

- более чем в два раза (с 6,6 % до 3 %) сократились площади коренных лиственных лесов. Наиболее значительно уменьшилась доля молодняков и средневозрастных черноольшаников и пушистоберезняков, частично перешедших в состав спелых древостоев;

- существенно возросла доля производных лиственных лесов. Если в 1993 г. она составляла 22 % от лесопокрытой площади, то к 2005 г. занимаемые ими площади увеличились до 34,7 %.

Можно предположить, что в будущем в результате дальнейшего развития инфраструктуры города, расширения дорожно-транспортной и коммуникационной сетей, увеличении площадей под дачными поселками, усиления рекреационной нагрузки площади производных лесов будут увеличиваться и распространяться вглубь лесного массива, преимущественно со стороны города. С другой стороны, на участках, представленных сегодня высоковозрастными производными мелколистенными лесами с подростом и/или вторым ярусом ели, возможно естественное восстановление коренных еловых лесов.

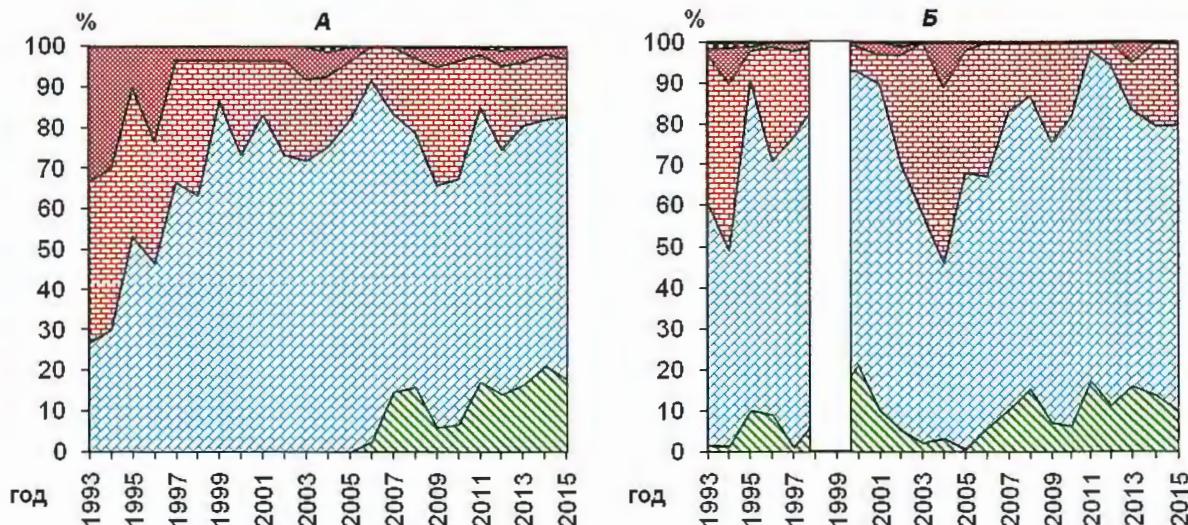
Оценка состояния лесов в зоне воздействия Новополоцкого нефтепромышенного комплекса (ННПК) в 2015 г. проводилась на 84 постоянных пунктах учета локальной сети лесного мониторинга (ППУ ЛСЛМ) густотой 1×1 км, а в 500-метровой зоне вдоль ветроударных лесных опушек у заводов ННПК – пяти ленточных пробных площадях (трансектах), сориентированных вглубь лесного массива. Всего учетных деревьев – 32187 штук, в т. ч. сосны – 1273 (39,9 % общего количества), ели – 890 (27,9 %), березы повислой – 584 (18,3 %), березы пушистой – 192 (6,0 %), осины – 105 (3,3 %), дуба – 11 (0,4 %), ольхи черной – 87 (2,7 %), ольхи серой – 45 (1,4 %). [5]

Анализ наблюдений в течение ряда лет позволяет говорить о том, что в качестве основных факторов, определяющих состояние лесов региона, можно назвать техногенный и погодно-климатический.

Общее состояние лесов в окрестностях ННПК можно признать удовлетворительным. В 2015 г. доля здоровых древостоев (на сети мониторинга) составила 9,8%; здоровых с признаками ослабления – 69,9 %; ослабленных – 20,3 % (рисунок 3.18 б). По сравнению с предыдущим годом состояние несколько ухудшилось. В среднем для лесов обследованной территории индекс жизненного состояния древостоев составляет 85 %, а лесные насаждения характеризуются как «здоровые с признаками ослабления».

На трансектах в буферной (500-метровой) зоне у ННПК также доминируют здоровые с признаками ослабления древостои, доля которых возрасала с начала исследований (рисунок 3.18а). Начиная с 2006 г. в буферной зоне появились здоровые насаждения. По сравнению с предыдущим годом в буферной зоне отмечено увеличение доли здоровых с признаками ослабления деревьев на 3,9 % (и составила 65,0%) и уменьшение ослабленных – на 1,8 %. Доля поврежденных деревьев в последние два года варьирует в пределах от 1,8 до 2,9 %.

Инв. № подп.	Подпись и дата
560418	



Категории жизненного состояния древостоев:

- Здоровые;
- Здоровые с признаками ослабления;
- Ослабленные;
- Поврежденные;
- Сильно поврежденные;

Рисунок 3.18 – Распределение обследованных древостоев в окрестностях Новополоцкого промкомплекса по категориям жизненного состояния в 1993–2015 гг. (а – буферная зона; б – окрестности)

Сходная тенденция имела место и в распределении деревьев различной степени дефолиации крон (рисунок 3.19). До 2000 г. на ППУ росла доля неповрежденных деревьев. С 2001 г. в окрестностях ННПК преобладают слабоповрежденные деревья. Вследствие засух начала 2000-х их доля упала в 2004 г. до 58 %, в 2005 г. – до 60,5 %. Доля неповрежденных деревьев сократилась при этом до 28 %, а численность среднеповрежденных особей возросла на 7 % по сравнению с 2000 г., сильно поврежденных и усохших – примерно на 1 %. С 2006 г. доля неповрежденных деревьев снова стала увеличиваться при снижении числа средне и сильно поврежденных.

В 2015 г. количество неповрежденных деревьев составляло 47,5 %. Доля слабоповрежденных и среднеповрежденных деревьев – 45,7 % и 5,8 %, соответственно. При этом численность сильно поврежденных деревьев в последние пять лет не изменялась (от 0,1 до 0,6 %), что вполне приемлемо.

В буферной зоне почти за весь период обследования преобладали слабоповрежденные деревья, численность которых варьировала в отдельные годы от 41 до 69 %. Исключением оказались 2008 г., 2011 г., 2013-2015 гг., когда доминирующая позиция была у неповрежденных деревьев (более 50 %), а доля слабоповрежденных деревьев сократилась до 40,0 %.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

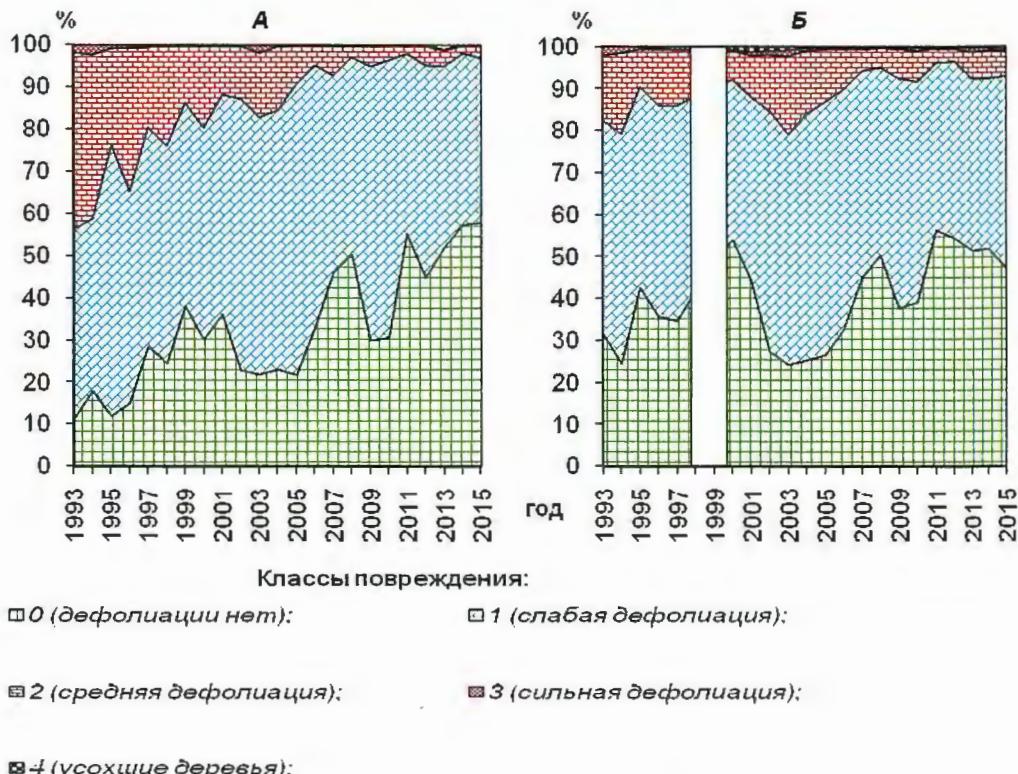


Рисунок 3.19 – Динамика распределения обследованных древостоев в окрестностях Новополоцкого промкомплекса по классам повреждения в 1993–2015 гг. (а – буферная зона; б – окрестности)

Наблюдается тенденция на уменьшение средне поврежденных деревьев: если в 1993 г. их количество составляло 41,8 %, то в 2015 г. – 2,9 %. Количество сильно повреждённых деревьев за весь период исследования варьировало в отдельные годы от 0,1 до 2,3 %.

В буферной зоне наиболее высокой средней дефолиацией крон характеризовались ольха серая (20,0 %), осина (17,0 %) и дуб (16,0 %). Наилучшее состояние в этом году – у сосны (10,0 %) и ольхи черной (8,2 %). Из этого перечисления наиболее интересно положение ели, т.к. эта порода характеризуется повышенной «чувствительностью» к техногенному воздействию и ее устойчивость к потерям хвои и способность к восстановлению массы хвои ниже, чем у других пород. Поэтому неудивительно, что на наиболее антропогенно (техногенно) нагруженных территориях вблизи заводов у этой породы обнаружен один из самых высоких показателей дефолиации.

Распределение деревьев, обследованных на ЛСЛМ «Новополоцк» по категориям жизненного состояния с учетом породы приведено на рисунке 3.20.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

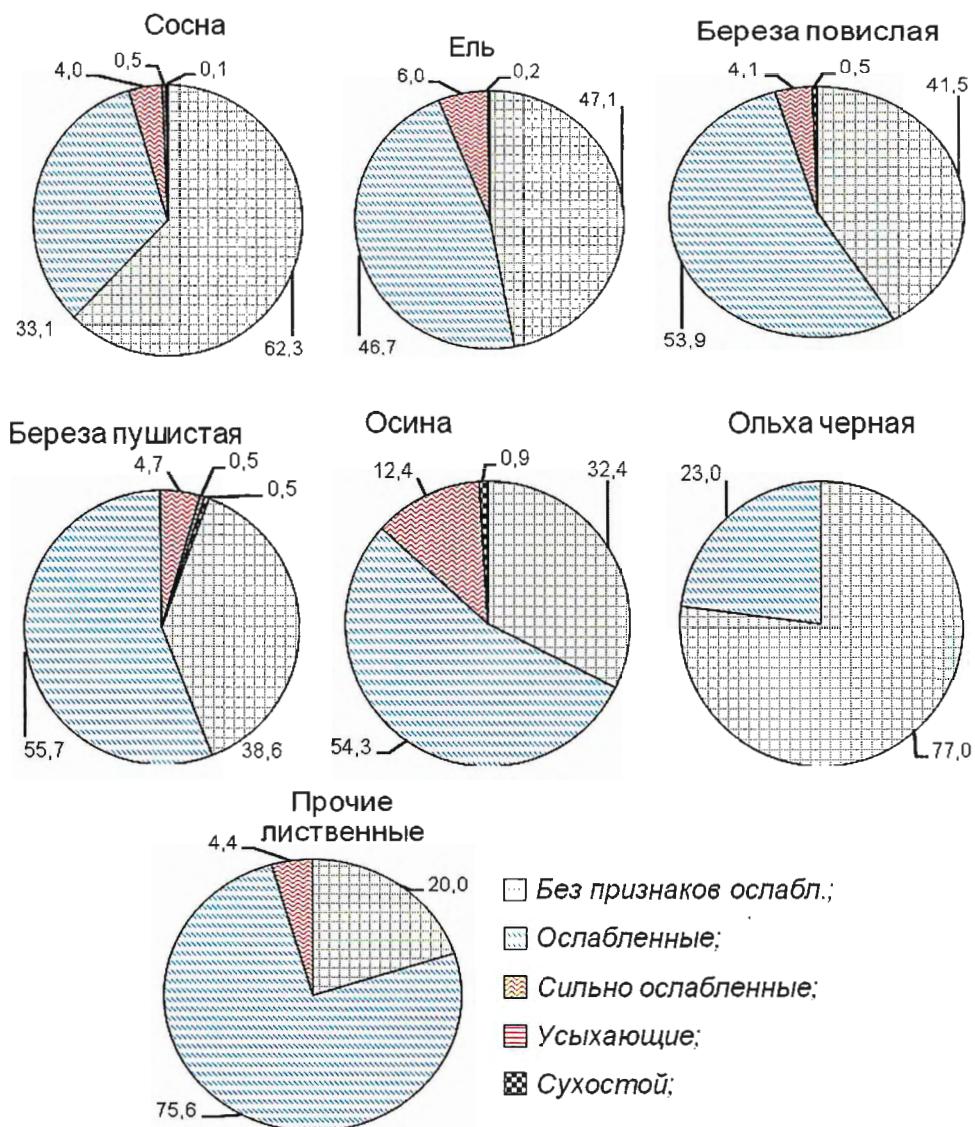


Рисунок 3.20 – Распределение обследованных деревьев по категориям жизненного состояния в окрестностях Новополоцкого промкомплекса в 2015 г.

До 2001 г. степень дефолиации деревьев в буферной зоне ННПК значительно превышала дефолиацию на сети в целом. Но с 2002 г. средняя дефолиация крон деревьев и состояние древостоев в буферной зоне и на остальной части сети стали выравниваться. Это связано с адаптацией сообществ в буферной зоне промкомплекса к существующим нагрузкам, которая проявилась, во-первых, в отборе наиболее устойчивых особей и пород, а, во-вторых, в структурной перестройке сообществ после частичного распада древостоев, последовавшего за пуском заводов, и обогащения почв компонентами загрязнений (азотом, кальцием, микроэлементами). Относительная завершенность процесса адаптации этих сообществ к техногенной среде, по-видимому, и предопределила «выравнивание» состояния древостоев буферной зоны и лесов зоны воздействия ННПК в целом. В 2015 г. средняя дефолиация в буферной зоне ННПК составила 13,5 %, в окрестностях санитарно-защитной зоны – 15,0 %.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

На территориях, непосредственно примыкающих к промышленным предприятиям ННПК, угнетение древесных ценозов в большей мере связано с техногенным (промышленные выбросы) воздействием. Устойчивые зоны угнетенного состояния древостоев приурочены именно к ветроударным опушкам леса вблизи ОАО «Нафтан», завода «Полимир» ОАО «Нафтан», РУП «Витебскэнерго» филиал «Новополоцкая ТЭЦ», т.е. расположены в зоне непосредственного воздействия техногенных эмиссий. Средняя дефолиация крон здесь в отдельные годы достигала 50 %, в 2014-2015 гг. – 22,0 % на опушках леса, граничащих с ОАО «Нафтан» и заводом «Полимир». С удалением от ветроударных опушек вглубь массива наблюдается общее улучшение состояния деревьев. Между степенью дефолиации крон деревьев и расстоянием от опушек лесных массивов, примыкающих к промышленным объектам Новополоцкого НПК, установлена достоверная корреляционная зависимость.

В последние годы понижение процента дефолиации вглубь массива леса наблюдалось на расстоянии до 200 м от опушек насаждений, граничащих с промышленными объектами, после чего она (дефолиация) стабилизировалась на уровне от 10 до 15 %.

В соотношении показателей дефолиации для верхней трети и всей кроны различных пород ЛСЛМ наблюдаются определенные отличия. Как и следовало ожидать, теснота связи между показателями дефолиаций верхней трети и всей кроны довольно высокая для всех пород. По существующим представлениям дефолиация верхней части кроны деревьев в большей мере отражает степень внешнего воздействия на лесные экосистемы, тогда как состояние нижней части кроны во многом может быть обусловлено ценотическими эффектами в сообществах древесных растений. В целом, по результатам наблюдений на ЛСЛМ, у хвойных пород (сосна, ель) дефолиация верхней трети кроны, как правило, равна или ниже дефолиации всей кроны. У сосны количество деревьев с дефолиацией верхней трети кроны ниже, чем дефолиации всей кроны составляет 49,1 %, а с дефолиацией выше – всего 9,3 %; для ели – 51,2 % и 9,5 %, соответственно. В то время как для березы наблюдаемые показатели дефолиации верхней трети кроны, как правило, выше, чем всей кроны (38,4 % обследованных деревьев) и всего 21,8 % – с дефолиацией ниже.

Состояние лесов на пунктах учета ЛСЛМ «Новополоцк» определяется в основном относительно слабыми и действующими в течение продолжительного времени факторами (умеренное загрязнение воздуха, более или менее благоприятные климатические условия и др.). Наиболее благополучные показатели состояния насаждений отмечены на удаленных от источников эмиссий участках, расположенных, как правило, внутри лесных массивов. За последние пять лет только в 2012 г. было зафиксировано повышение степени дефолиации на опушках вблизи предприятий. Ухудшение состояния древостоев на удалении от предприятий обусловлено искусственным изменением гидрологического режима территории, рубкой соседних древостоев, расширением коммуникационной сети, интенсивной рекреацией, пожарами. Повышение процента дефолиации в некоторых сосняках, кроме того, оказалось связано с развитием очагов корневой губки или распростра-

Инв. № подп.	Подпись и дата
560418	

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	20008-ОВОС	Лист

нением такого опасного заболевания, как рак-серянка. Встречаются участки усыхания еловых насаждений в очагах размножения стволовых вредителей, прежде всего короеда-типографа. В ельниках увеличение потерь хвои в отдельные годы вызвано высоким обилием плодоношения ели, которое требует дополнительного расхода пластических веществ. Дополнительное ослабление деревьев ели часто связано с последствиями неблагоприятных (засушливых) вегетационных периодов. Факторы такого рода сказываются на состоянии деревьев этой породы, как правило, в последующие годы. Все это ведет к ослаблению и постепенному выпадению деревьев ели из I яруса. Следствием этого может стать смена коренных хвойных древостоев производными, более устойчивыми к стрессовым факторам древостоями из лиственных пород.

Таким образом, несмотря на неблагоприятные для растительности региона погодно-климатические условия отдельных лет и рост объема техногенных эmissions в последние годы, состояние лесов в окрестностях г. Новополоцка остается в целом удовлетворительным. Вместе с тем состояние отдельных участков вызывает озабоченность и требует проведения мероприятий по поддержанию устойчивости и функциональной эффективности рекреационных, защитных и средообразующих свойств лесных экосистем.

Согласно геоботаническому районированию, естественная травянистая растительность (сообщества лугов, травяных болот и пустошей) территории Новополоцка 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 Новополоцка, как и любого крупного населенного пункта, 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, лядвенец рогатый, мятыник луговой, овсяница красная и луговая и др.

По западной периферии города на опушках елового и смешанного леса встречаются фрагменты естественных и вторичных (после рубок, прочисток и другого вмешательства) травяных сообществ с доминированием луговика дернистого, молинии голубой, вейника сероватого, таволги вязолистной, ситников развесистого и скученного, вербейника обыкновенного.

Исследования состояния и особенностей формирования лесной и травянистой растительности в условиях интенсивного антропогенного воздействия, проведенные в СЗЗ ННПК на ЛСЛМ «Новополоцк» за последние 17 лет, позволили оценить в динамике их изменения:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1 В период после пусков заводов произошла масштабная смена коренных биогеоценозов на производные от них ассоциации, наиболее устойчивые к антропогенным воздействиям. Особенно активно эти смены наблюдались в непосредственной близости к предприятиям. В период с 90-х годов на фоне значительного снижения объемов выбросов от предприятий ННПК процесс деградации коренных лесов продолжил иметь место, углубляясь вглубь лесного массива. Можно предположить, что в будущем в результате дальнейшего развития инфраструктуры города, расширения дорожно-транспортной и коммуникационной сетей, увеличения площадей под дачными поселками, усиления рекреационной нагрузки, площади производных лесов будут увеличиваться. С другой стороны, на участках, представленных сегодня высоковозрастными мелколиственными лесами с подростом и/или вторым ярусом ели, возможно естественное восстановление коренных еловых лесов.

2 Лесные сообщества СЗЗ Новополоцка находятся в удовлетворительном состоянии. Однако отдельные его участки нарушены и требуют проведения мероприятий по поддержанию устойчивости и функциональной эффективности. Удовлетворительное состояние древостоев объясняется как значительным снижением техногенного пресса на лесные сообщества, так и завершением периода адаптации лесов к повышенному уровню загрязнения, а также лесохозяйственными мероприятиями по поддержанию их санитарного состояния.

3 В многолетней динамике состояния лесов в зоне воздействия ННПК наблюдается в целом позитивная тенденция улучшения состояния древостоев. Колебания состояния в отдельные годы объясняются особенностями динамики погодно-климатических условий.

Вместе с тем, на ряде участков территории имеет место негативное развитие ситуации: происходит ухудшение состояния древостоя или даже гибель.

Участки древостоев в наиболее угнетенном состоянии приурочены к опушкам вблизи предприятий ННПК. Наиболее благополучным состоянием отличаются насаждения на удалении от источников эмиссий внутри лесных массивов. Повышение дефолиации, зафиксированное в ряде древостоев, удаленных от источников эмиссий, носит локальный характер вследствие непродуманных хозяйственных мероприятий в лесах или на прилегающей территории.

4 Основным источником загрязнения техногенными поллютантами природных экосистем в регионе являются выбросы предприятий ННПК.

Загрязнение лесов металлами (Cr, Ni, Ti, Zn, V, Mo, Pb, Mn) носит комплексный характер. Участки с максимально загрязненными лесными фитоценозами непосредственно расположены в зоне прямого воздействия выбросов предприятий ННПК и полигонов бытовых и промышленных отходов. Меньше загрязнены участки леса на достаточном удалении от промышленных объектов, которые большей частью сосредоточены к югу от основных промышленных производств. Степень загрязнения лесных экосистем в большинстве случаев относительно невысока, хотя и превышает фоновые показатели. До уровней, токсичных для человека, растений и животных, концентрации загрязнителей поднимаются только вблизи от

Изв. № подп.	Подпись и дата	Взам. и нв. №
560418		

промышленных производств, на некоторых участках у крупных автомагистралей, железных дорог и полигонов бытовых и промышленных отходов.

5 Результаты исследований показали необходимость ежегодного выборочного контроля состояния лесов г. Новополоцк и прилегающих территорий. Это связано с тем, что многие древостои обладают пониженной устойчивостью из-за ухудшения качества среды вследствие интенсивного антропогенного воздействия на них. Такое их состояние повышает вероятность гибели деревьев в случае погодно-климатических аномалий (засух, ураганных ветров, экстремальных температур), а также непродуманных хозяйственных мероприятий в лесах.

3.2 Природоохранные и иные ограничения

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности может быть наличие в регионе особо охраняемых природных территорий (далее по тексту – ООПТ), ареалов обитания редких животных и мест произрастания редких растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Размещение проектируемого производства предусматривается на существующей территории ОАО «Новополоцкий НПЗ».

ОАО «Новополоцкий НПЗ» расположен за пределами водоохранной зоны р. Западная Двина.

Проектируемое производство по доочистке ацетонитрила размещается за пределами водоохранной зоны ручья Залюховка.

На территории, предусмотренной для размещения производства, отсутствуют места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенными в Красную книгу Республики Беларусь.

В районе планируемой деятельности места обитания, размножения и нагула животных, а также миграционные коридоры отсутствуют. Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксированы.

В районе планируемой деятельности особо охраняемые природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) и места, представляющие историческую ценность, отсутствуют.

В границах территории предприятия ценные минеральные месторождения не обнаружены.

3.3 Социально-экономические условия

Город Новополоцк – крупнейший промышленный и бюджетообразующий регион области, его удельный вес в объемах производства Витебской области на начало 2018 г. составил 54,3 %. Основу промышленного производства составляют: производство нефтепродуктов, химическое производство, производство минераль-

Книга 2

Лист

20008-ОВОС

79

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Изм. Колич. Лист № док. Подпись Дата

ных продуктов, текстильное и швейное производство. Развиты также деревообрабатывающая, пищевая промышленность, издательская деятельность, производство металлоизделий, машин и оборудования.

В сфере экономики Новополоцка занято 46,1 тысяч человек, осуществляют деятельность около 3,2 тысяч субъектов хозяйствования разных форм собственности, в том числе 98 промышленных предприятий, 67 строительных организаций, 42 транспортные организации, 212 субъектов розничной и оптовой торговли.

Наиболее крупные предприятия – это ОАО «Нафтан», завод «Полимир» ОАО «Нафтан», филиал «Новополоцкжелезобетон» ОАО «Кричевцементношифер», ОАО «Измеритель», филиал Новополоцкий хлебозавод ОАО «Витебскхлебпром», СООО «ЛЛК-НАФТАН», ООО «Юджэн», СП ЗАО «Интерфорест», ОАО «ЛюбаваЛЮКС». [6]

Определяющим в промышленном комплексе является градообразующее предприятие топливной промышленности ОАО «Нафтан», которое занимает 97,2 % в общем объеме производства промышленной продукции по городу.

За январь-декабрь 2019 г. предприятиями города произведено промышленной продукции в фактических отпускных ценах (с учетом стоимости переработанного давальческого сырья) на сумму 7,9 млрд. рублей, что составляет 88,6 % к уровню 2018 г.

В целях повышения конкурентоспособности промышленными предприятиями города проводится работа по обновлению ассортимента выпускаемой продукции. За январь-декабрь 2019 г. выпуск инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции составил 51,1 %. Инновационная продукция выпускается на следующих предприятиях: ОАО «Нафтан», СООО «ЛЛК-Нафтан», ОАО «Измеритель», ПКУП «Биомехзавод бытовых вторресурсов».

Объем экспорта товаров в целом по городу за январь-ноябрь 2019 г. составил 431,1 млн долларов США или 56 % к уровню 2018 г.

В экспортно-импортных операциях задействованы порядка 100 субъектов хозяйствования, экспортируется более 180 наименований продукции.

Предприятия и организации города в 2019 г. поставляли свою продукцию в 48 страны мира. Основными торговыми партнерами города являются Российская Федерация (31,1 % от всего объема экспорта), Украина (25 %), Нидерланды (11,9 %), Турция (9,6 %), ОАО (4,5 %), Сингапур (4,4 %), Индия (3,2 %), Литва (2,1 %), Латвия (1,2 %), Китай (1 %). [6]

В развитие экономической и социальной сферы в целом по городу за январь-декабрь 2019 г. инвестировано 385,2 млн рублей, что в сопоставимых ценах составило 120,6 % к уровню 2018 г.

За январь-ноябрь 2019 г. организациями города получено 8,7 млрд рублей выручки от реализации продукции, товаров, работ, услуг, что на 5,3 % выше соответствующего периода 2018 г., прибыли от реализации продукции (товаров, работ, услуг) – 337,2 млн рублей и 46,7 млн рублей чистой прибыли.

Номинальная начисленная среднемесячная заработка плата за январь-декабрь 2019 г. увеличилась на 14,5 % по сравнению с уровнем 2018 г. и составила по городу 1235,5 рублей.

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

80

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

За декабрь 2019 г. заработка плата составила 1412,6 рублей (120,5 % к уровню декабря 2018 г.).

Численность занятых в экономике за январь-ноябрь 2019 г. составила 46 104 человек. Уровень регистрируемой безработицы на 1 октября 2019 г. составил 0,5 %.

В целях увеличения выпуска потребительских товаров усилия предприятий были направлены на обновление и расширение ассортимента освоенных в производстве изделий, освоение новых видов потребительских товаров, повышение потребительских свойств продукции, ее конкурентоспособности на основе модернизации производства, совершенствования технологического процесса.

Наибольший удельный вес выпуска новой продукции в общей структуре Новополоцка (97,2 %) приходится на ОАО «Нафтан», которое осуществляет выпуск следующей продукции: бензин автомобильный А-92, бензин автомобильный А-95, дизтопливо ЕН590 сорт F вид 1, дизтопливо ЕН590 сорт F вид 2, топливо реактивное Jet-A1, масла моторные «Нафтан ДЗ» марки SAE 10w-40 и др.

Филиал «Автотранспортное предприятие № 6 г. Новополоцка» открытого акционерного общества «Витебскоблавтотранс» (далее по тексту – АТП № 6 г. Новополоцка) является основным перевозчиком пассажиров в городе. Пассажирские перевозки осуществляются в городском, пригородном, междугородном и международном сообщениях, выполняются заказные автобусные перевозки. Пассажирская служба филиала обслуживает 20 городских, 43 пригородных, пять междугородних и один международный маршрут.

Техническая служба филиала является исполнителем всех начинаний по техническому развитию и перевооружению, благоустройству, обеспечивает техническую готовность подвижного состава, улучшение условий труда и экологических характеристик предприятия.

В автопарке работают станции диагностики, организовано шиномонтажное обслуживание транспорта сторонних организаций, диагностика системы электронного управления автомобилем, регулировка углов, установка колес, монтажа, демонтажа и балансировка шин. [7]

Решением Новополоцкого горсовета № 113 от 26.12.2011 года была утверждена Программа социально-экономического развития города Новополоцка на 2011-2015 гг. По результатам программы можно сделать вывод о том, что уровень и качество жизни населения повысились за счет развития и эффективного использования человеческого потенциала, технического перевооружения и совершенствования структуры экономики, роста ее конкурентоспособности, благоустройства жилищного фонда и территории города. На 2016-2019 гг. города определены приоритетные направления развития города: наращивание промышленного потенциала, экспортного потенциала и повышение инвестиционной активности, развитие сферы услуг и создание благоприятных условий для развития социальной сферы.

Ускоренное строительство крупных промышленных предприятий Новополоцка потребовало большого притока рабочей силы. Численность населения городаросла невиданными темпами. Если по состоянию на 01.01.1959 года здесь проживало всего лишь 1 211 жителей, то через пять лет их стало более 13 тысяч. [8]

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

81

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Численность населения по Новополоцкому горсовету (г. Новополоцк, микрорайон Боровуха, п. Междуречье) на протяжении последних 5-7 лет существенно не изменилась, длительное время динамика численности имела устойчивую тенденцию к росту, однако после 2016 г. показатели стали уменьшаться (рисунок 3.21). [9]

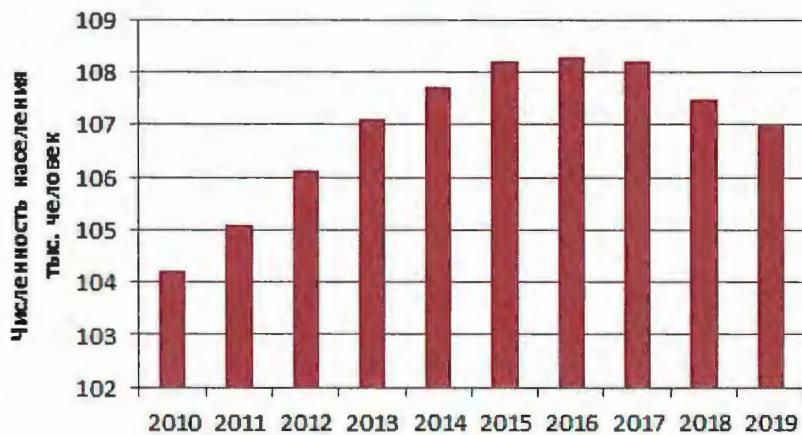


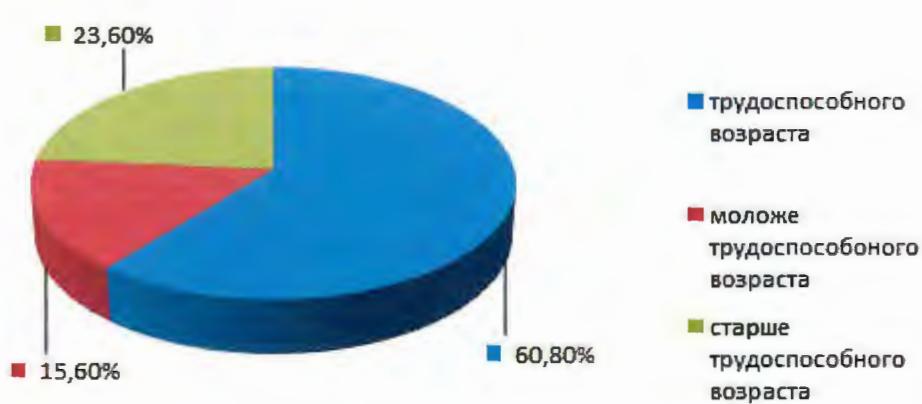
Рисунок 3.21 – Численность населения на территории Новополоцкого горсовета на начало года

Начиная с 2014 г., наметилась тенденция уменьшения рождаемости. Коэффициент рождаемости (на 1000 человек населения) по Новополоцкому горсовету в 2014 г. составлял 11,0 человек. В настоящее время данный показатель не превышает 7,4. Число родившихся за 2018 г. уменьшилось по сравнению с 2017 г. на 15,5 % (с 936 ребенка в 2017 г. до 791 ребенка в 2018 г. Общий коэффициент рождаемости составил 7,4 промилле.

В 2018 г. умерло 1108 человек, что на 3 человека меньше, чем в 2017 г. [9]

Население в трудоспособном возрасте составляет 60,8 %, лица пенсионного возраста – 23,6 %, младше трудоспособного возраста – 15,6 % (рисунок 3.22).

Средний возраст жителей Республики Беларусь составляет 40,5 года. На сегодняшний день население г. Новополоцка молодеет, за период 2011-2018 гг. количество населения старше трудоспособного возраста увеличилось на 2,5 тыс. человек. С 2011 г. в трудоспособный возраст вступает малочисленное поколение родившихся в 1995-1998 гг.



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Рисунок 3.22 – Возрастная градация населения г. Новополоцка

Показатели рождаемости, смертности и естественного прироста приводятся на 1000 человек (таблица 3.20).

Таблица 3.20 – Показатели демографической ситуации Новополоцкого горсовета

Показатели	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Изменения, %
Родилось всего	896	1010	978	1119	1132	1182	1132	1122	936	791	-11,7
Рождаемость	8,6	9,6	9,3	10,5	10,5	11,0	10,5	10,4	8,7	7,4	-13,9
Умерло всего	1059	1112	1092	1110	1078	1078	1032	1071	1111	1108	+4,4
Общая смертность	10,2	10,6	10,3	10,4	10,0	10,0	9,5	9,9	10,3	10,3	+0,1
Естественный прирост/убыль населения	-1,6	-1,0	-0,9	+0,1	+0,5	+1,0	+1,0	1,3	-1,6	-2,9	-

Показатели демографической ситуации в г. Новополоцк приводятся на рисунках 3.23÷3.25.

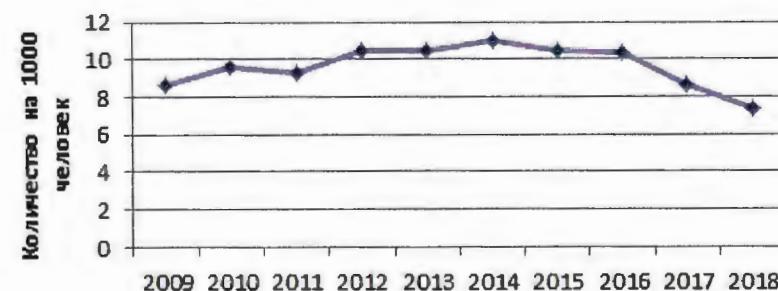


Рисунок 3.23 – Динамика коэффициентов рождаемости населения в 2009-2018 гг.

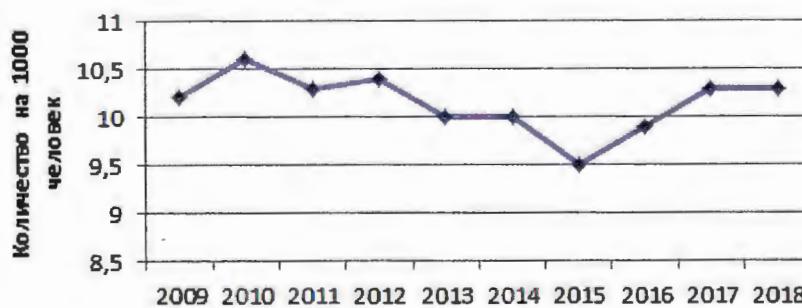


Рисунок 3.24 – Динамика коэффициентов смертности населения в 2009-2018 гг.

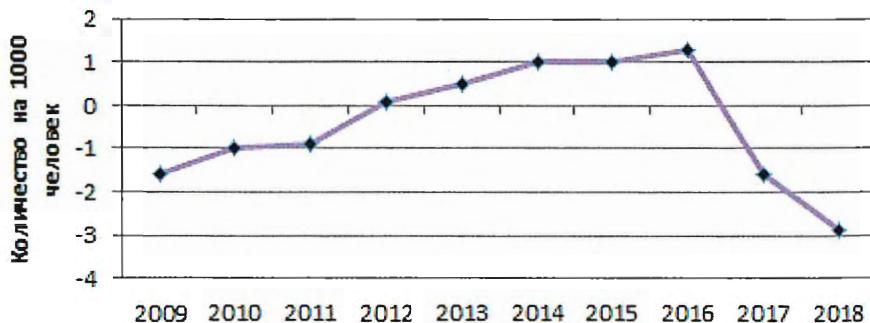


Рисунок 3.25 – Динамика коэффициентов естественный прирост (убыль) населения в 2009-2018 гг.

Общая смертность населения Республики Беларусь колеблется от 14,4 в 2010 г. до 12,7 в 2018 г. (в Витебской области в 2018 г. показатель смертности составил 14,6 промилле, в республике – 12,7). Общий коэффициент смертности населения по сравнению с 2010 г. по Новополоцкому горсовету возрос незначительно, однако остается ниже республиканских и областных показателей на протяжении последних пяти лет.

Коэффициент депопуляции (отношение числа умерших к числу родившихся) населения г. Новополоцк в 2018 г. составил 1,4 и превысил предельно допустимое критическое значение, принятое в мировой практике за 1,0.

В настоящее время реализуемая в Республике Беларусь Государственная программа «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2016-2020 гг. включила целый ряд позиций для достижения качественно нового уровня здоровья нации.

На рисунке 3.26 представлена структура общей смертности населения по причинам смерти в 2014 г. и 2018 г. [10]

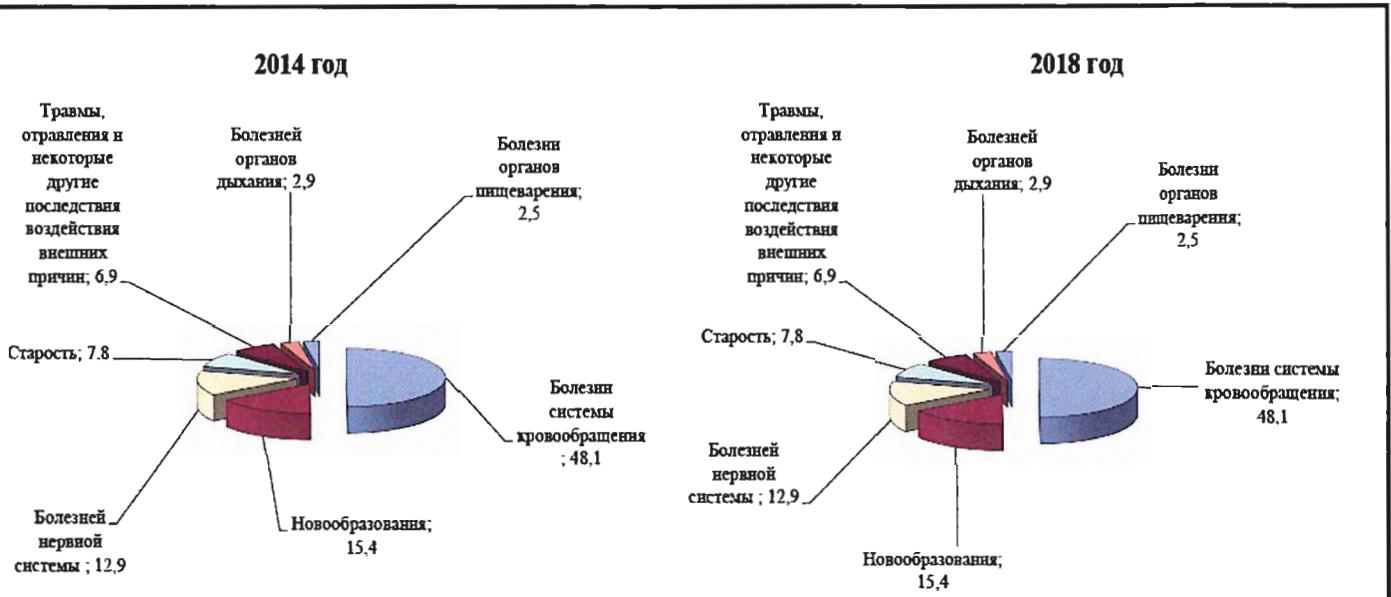
На протяжении четырех лет, все так же первое место по численной заболеваемости населения занимают болезни системы кровообращения. По сравнению с 2014 г. этот показатель по состоянию на конец 2018 г. увеличился на 1,2 %. На втором месте – новообразования (15,4 %), на третьем – болезни нервной системы (12,9 %).

В то же время в демографической ситуации Витебской области имеются определенные сложности. Остается высокой смертность трудоспособного населения, причем в значительной мере преобладает смертность мужчин.

Болезни системы кровообращения занимают первое место и в 2014 г. данный показатель в Витебской области составил около 47 %. Столь печальное лидерство характерно практически для большинства более или менее развитых стран. В странах Европы по состоянию на конец 2017 г. болезни органов кровообращения составляли около 40 %, в России – 57 %, в Республике Беларусь – 45 %.

Второе место в структуре смертности занимают новообразования (15,4 %).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		



1	Болезни системы кровообращения	46,9	1	Болезни системы кровообращения	48,1
2	Старость	17,4	2	Новообразования	15,4
3	Новообразования	14,2	3	Болезней нервной системы	12,9
4	Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	8,5	4	Старость	7,8
5	Болезни органов дыхания	3,1	5	Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	6,9
6	Болезней нервной системы	3,0	6	Болезни органов дыхания	2,9
7	Болезни органов пищеварения	3,0	7	Болезни органов пищеварения	2,5

Рисунок 3.26 – Структура общей смертности населения по причинам смерти (в %)

Для оценки состояния здоровья населения, наряду с демографическими показателями, используется его заболеваемость. Уровень здоровья населения в реальной степени зависит от социальных факторов и воздействия внешних факторов риска. От 49 до 53 % здоровья определяется образом жизни. Образ жизни имеет ряд факторов риска, которые по значимости распределены следующим образом: злоупотребление табаком, несбалансированное питание, употребление алкоголя, вредные условия труда, адинамия, гиподинамиа, стрессовые ситуации, плохие материально-бытовые условия, употребление психоактивных веществ, злоупотребление лекарственными средствами, непрочность семей, одиночество, низкий уровень культуры.

Сложная экологическая обстановка, нестабильность экономики и снижение жизненного уровня являются причиной роста заболеваемости населения. Уровень заболеваемости взрослого населения Витебской области находится практически на одинаковом уровне в течение последних 5-6 лет.

По статистическим данным УЗ «Новополоцкая центральная городская больница в 2018 году было зарегистрировано 199695 случаев заболеваний населения острыми и хроническими болезнями, из которых случаев 92195 (46,17 %) – с впервые установленным диагнозом.

Уровень общей заболеваемости, по данным обращаемости за медицинской помощью, по сравнению с предыдущим годом снизился на 3,3 %. В структуре об-

Книга 2

Инв. № полп	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

щей заболеваемости по группам населения в 2018 году дети 0–17 лет составили 17,6 %, взрослые 18 лет и старше – 82,4 %, первичной заболеваемости – соответственно 30,6 % и 69,4 %. [11]

Показатель первичной заболеваемости населения в 2018 году по сравнению с предыдущим годом снизился на 6,2 %. Темп прироста за 2014-2018 годы составил 1,3 %.

В таблице 3.21 представлены показатели впервые установленной заболеваемости всего населения (на 1000 населения) в сравнении с областными.

Таблица 3.21 – Показатели впервые установленной заболеваемости всего населения (на 1000 населения) в сравнении с областными

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	T _{пр.} , %	2017/2018 изм., %
г. Новополоцк	900,8	912,8	934,2	985,3	924,4	1,3	-6,2
Витебская область	703,4	717,8	717,4	732,2	721,2	0,7	-1,5

Примечание: T_{пр.} – темп прироста впервые установленной заболеваемости за 2014-2018 гг.

Показатель впервые выявленной заболеваемости всего населения города за 2018 год по отношению к 2017 году снизился на 6,2 %, однако темп прироста за 2014-1018 годы составил 1,3 %. Заболеваемость населения города Новополоцка значительно выше заболеваемости по Витебской области.

Заболеваемость населения 18 лет и старше с впервые в жизни установленным диагнозом в 2018 году по сравнению с 2017 годом снизилась (-2,2 %). Рост показателей заболеваемости отмечен по восьми классам болезней, в т.ч. значительный рост: болезни крови и кроветворных органов (+60,2 %), в том числе железодефицитные анемии (+37,36 %). Снижение показателей заболеваемости в 2018 году по сравнению с 2017 годом отмечено по шести классам болезней, наиболее существенное – артериальная гипертензия (-50,31 %); психические расстройства и расстройства поведения (-10,39 %).

В период 2014-2018 годы заболеваемость по городу Новополоцку имела положительный среднегодовой темп прироста (+0,1 %).

В структуре заболеваемости с впервые в жизни установленным диагнозом как в 2014, так и 2018 годах лидирующее место занимают болезни органов дыхания (2014 – 40,2 %; 2018 – 32,4 %), болезни костно-мышечной системы (2014 - 12,2 %; 2018 - 10,68 %); травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (2014 – 9,6 %; 2018 – 8,8 %), болезни системы кровообращения (2014 – 4,8 %; 2018 – 7 %). [11]

Важным показателем здоровья нации является уровень заболеваемости детей, так как им в ближайшем будущем придется пополнять ряды трудоспособного населения. Динамика общей заболеваемости детского населения 0-14 лет в сравнении с областными показателями представлена на рисунке 3.27.

Показатели впервые установленной заболеваемости детей от 0 до 14 лет по г. Новополоцк за 2014-2018 гг. приведены в таблице 3.22.

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

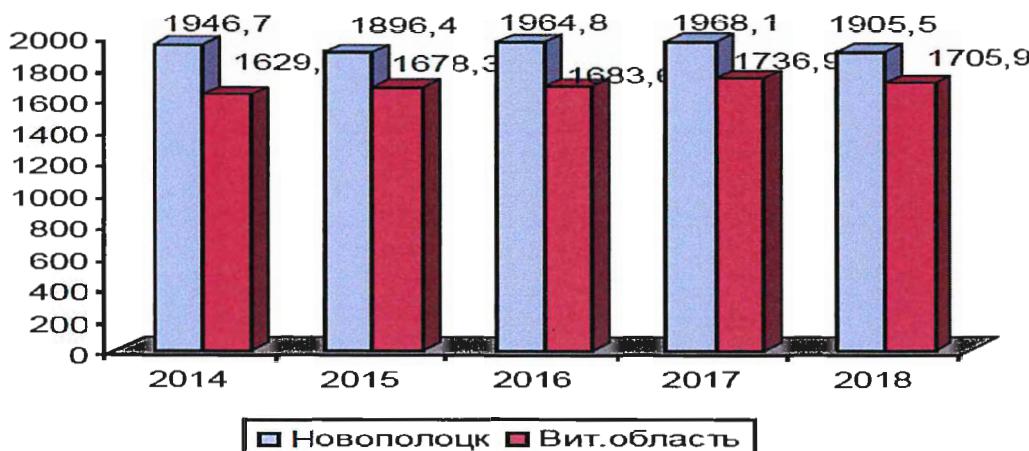


Рисунок 3.27 – Динамика общей заболеваемости детского населения 0-14 лет в сравнении с областными показателями

Таблица 3.22 – Показатели впервые установленной заболеваемости детей от 0 – 14 лет в сравнении с областными

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	T _{пр.} , %	2017/2018 изм., %
г. Новополоцк	1739,4	1708,2	1763,9	1756,9	1736,3	+0,24	-1,2
Витебская область	1479,0	1528,6	1535,0	1591,3	1564,2	+1,5	-1,7

Примечание: T_{пр.} – темп прироста впервые установленной заболеваемости за 2014–2018 гг.

Заболеваемость детского населения 0-14 лет за 2018 год в сравнении с 2017 годом снизилась на 1,17 %. Однако темп прироста за 2014-2018 годы составил 0,24 %. Следует отметить рост заболеваемости сахарным диабетом в 2,5 раза и его положительный темп прироста за последние 5 лет. За 2018 год по отношению к 2017 году увеличение показателя заболеваемости нервной системы на 78,5 %, болезней органов пищеварения на 10,6 %, болезней глаз на 7,3 %, травм на 11,86 %.

Учреждение здравоохранения «Новополоцкая центральная городская больница» (далее по тексту – УЗ «НЦГБ») является современным крупным учреждением, которое оказывает медицинскую помощь жителям города Новополоцка и прикрепленным территориям Полоцкого района. В настоящее время УЗ «НЦГБ» – это крупное многопрофильное лечебное учреждение, имеющее в своем составе 14 лечебно-профилактических учреждений, 14 специализированных отделений стационара больницы и 10 вспомогательных служб. [12]

В состав УЗ «НЦГБ» входит в общей сложности 14 структурных подразделений. К основным из них относятся следующие:

- центральная городская больница на 543 койки;
 - поликлиника № 1 на 870 посещений в смену;
 - поликлиника № 4 на 450 посещений в смену;
 - детская поликлиника на 420 посещений в смену;
 - стоматологическая поликлиника на 470 посещений в смену;
 - кожно-венерологический диспансер на 47 коек (стационар) и 125 посещений в смену (поликлиника);

- психоневрологический диспансер на 100 посещений в смену;
- противотуберкулезный диспансер на 100 посещений в смену;
- станция скорой медицинской помощи;
- станция переливания крови;
- Бездедовичская больница сестринского ухода на 25 коек с врачебной амбулаторией на 25 посещений в смену;
- больница сестринского ухода на 90 коек, из них 15 коек оказания паллиативной медицинской помощи;
- родильный дом на 179 коек.

Медицинская помощь населению Полоцкого района оказывается:

- Боровухской амбулаторией врача общей практики на 50 посещений в смену;

- Азинским, Гвоздовским, Кушликовским, Матюшевским ФАПами.

В городе также функционируют поликлиники завода «Полимир» и ОАО «Нафттан», которые являются структурными подразделениями концерна «Белнефтехим» и находятся под курацией УЗ «НЦГБ». Мощность промышленных поликлиник составляет 750 посещений в смену.

В рамках государственной Президентской программы проведено оснащение больницы высокотехнологичным медицинским оборудованием с проведением ремонта и реконструкции отделений. Проведен ремонт и реконструкция отделения анестезиологии и реанимации, закончена реконструкция операционного блока, закончена реконструкция акушерского отделения. Начата реконструкция главного корпуса. Больницей ежегодно пролечивается более 20 000 жителей. [13]

Качество жизни в настоящее время рассматривается как интегральная характеристика взаимодействия человека с социальными, физическими, психологическими и эмоциональными факторами среды обитания.

При этом качество жизни выступает связующим звеном влияния среды обитания на формирование здоровья населения. Управляя качеством среды обитания, мы повышаем качество жизни, тем самым управляем формированием здоровья населения.

Общество, обеспечивая устойчивое развитие, увеличивает объемы общественного продукта и получает прибыль, которая расходуется в интересах населения. Однако без сохранения и восстановления трудовых ресурсов устойчивое развитие не достижимо. Для этого значительную часть прибыли необходимо потратить на снижение заболеваемости и смертности населения и укрепление его здоровья. Эффект восстановления трудовых ресурсов станет возможным, если общество в приоритетном порядке направит расходы на улучшение качества жизни (развитие социального сектора, рост уровня, улучшение уклада и стиля жизни), что обеспечит социальную уверенность и благополучие населения. Это ведет к снижению заболеваемости и смертности населения, укреплению его здоровья и, в конечном итоге, сохранению и восстановлению трудовых ресурсов.

Инв. № полл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
56 0418		

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1 Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие планируемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух происходит на стадии строительства объекта и во время его эксплуатации.

Источниками воздействия на атмосферный воздух на стадии строительства являются:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые:
 - а) при подготовке строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ (снятие плодородного почвенного слоя, выемка грунта, рытье котлована, траншей, прокладка коммуникаций и инженерных сетей);
 - б) для доставки и погрузочно-разгрузочных работ материалов, конструкций и деталей;
- строительные работы (приготовление растворов, сварка, резка, механическая обработка металлов, кровельные, окрасочные и другие работы).

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферный воздух 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 атмосферный воздух на стадии строительства является не значительным и носит временный характер.

Выбросы загрязняющих веществ от проектируемых объектов в процессе эксплуатации поступают в атмосферный воздух через организованные и неорганизованные источники.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит:

- при подаче (сливе) ацетонитрила-сырца из танк-контейнеров (источник № 6001);
- при подаче (сливе) метанола из танк-контейнера (источник № 6002);
- при подаче (наливе) ацетонитрила-сырца и метанола в кристаллизатор (источник № 0003);
- при наливе продуктowego ацетонитрила в танк-контейнеры (источник № 0002);
- при наливе маточного раствора в танк-контейнеры (источник № 0001);
- при наливе продуктового ацетонитрила в расходную емкость установки фасовки (источник № 0004);
- при наливе продуктового ацетонитрила в бочки (источник № 6003);
- от технологического оборудования установки через уплотнения и соединения оборудования, трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры (источник № 6004);

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

89

- при движении грузового автотранспорта с танк-контейнером (источник № 6005).

Дополнительно учтены источники выбросов от проектируемой (по отдельному проекту) мини-котельной, размещаемой в административно-бытовом корпусе, при сжигании природного газа в котлах производительность 95 кВт (источники №№ 0005, 0006).

Характеристика загрязняющего вещества, которое выделяется в атмосферный воздух от проектируемых объектов, приводится в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Характеристика загрязняющих веществ

Код вещества	Наименование вещества	ПДКм.р., мкг/м ³	ПДКс.с., мкг/м ³	Класс опасности
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,6	0,3	1
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	250	100	2
0328	Углерод черный (сажа)	150	50	3
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	500	200	3
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5000	3000	4
0703	Бенз/a/пирен	-	5 нг/м ³	1
0727	Бензо(b)флуорантен	-	-	-
0728	Бензо(k)флуорантен	-	-	-
0729	Индено(1,2,3-c,d)пирен	-	-	-
1052	Метанол (метиловый спирт)	1000	500	3
2002	Ацетонитрил	100	40	3
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ –C ₁₉	1000	400	4
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	-	0,5 пг/м ³	1

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560410		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

90

Характеристика проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приводятся в таблице 4.2.

Расположение источника загрязнения атмосферного воздуха указано на карте-схеме расположения источников выбросов (приложение Д).

Выбросы загрязняющих веществ, выделяющихся из танк-контейнеров (приняты как емкости транспортировки) и технологического оборудования (крикетализатор, расходная емкость, установка фасовки) в процессе слива сырья и готового продукта определены согласно ТКП 17.08-16-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Порядок определения выбросов от объектов предприятий нефтехимической отрасли».

Возможные утечки через уплотнения и соединения оборудования, трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры рассчитаны по ТКП 17.08-15-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов нефтедобычи и газопереработки».

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух, при движении автотранспорта по территории предприятия определено согласно РД РБ 0212.2-2002 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников автотранспортных предприятий».

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух котлов, устанавливаемых в мини-котельной, определены расчетным путем согласно ТКП 17.08-01-2006 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт» по количеству потребляемого природного газа и согласно норм выбросов загрязняющих веществ в отходящих дымовых газах при нормальных условиях в пересчете на сухой газ при содержании кислорода в дымовых газах 0 % (коэффициент избытка воздуха $\alpha=1,0$), указанных в таблице Е.1 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», утвержденными постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 5-Т от 18 июля 2017 г.:

- азота оксиды (в пересчете на азота диоксид) – 240 мг/м³;
- углерода оксид – 120 мг/м³.

Выбросы тяжелых металлов от котлов определены расчетными методами согласно ТКП 17.08-14-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов тяжелых металлов».

Выбросы стойких органических загрязнителей от котлов определены расчетными методами согласно ТКП 17.08-13-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей».

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в приложении Е.

Инв. № подл.	Подпись и дата
560418	

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

91

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Изм.	
Колич.	
Лист	
№ док.	
Подпись	
Дата	

20008-ОВОС

92

Книга 2

Лист

Таблица 4.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от проектируемого источника

Наименование здания, сооружения и номер по генплану	Наименование производства, цеха, участка	Источник выбросов		Источник выделения загрязняющих веществ		Координаты источника выбросов в локальной системе координат				Параметры источника выбросов	
		номер	наименование	наименование (тип), номер позиции	количество	точечного источника или одного конца линейного источника выбросов, или середины противоположной стороны площадного, м	X1	Y1	X2	Y2	высота, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Титул 2	Площадка размещения танк-контейнеров сырья и готовой продукции	0001	дыых.клапан	танк-контейнеры маточного раствора	2	12	64	17	64	2,6	0,065
Титул 2	Площадка размещения танк-контейнеров сырья и готовой продукции	0002	дыых.клапан	танк-контейнеры продуктового ацетонитрила	3	-2	64	7	64	2,6	0,065
Титул 2	Площадка размещения танк-контейнеров сырья и готовой продукции	6001	неорганиз. выброс	танк-контейнеры ацетонитрила-сырца	3	20	64	28	64	2,6	-
Титул 2	Площадка размещения танк-контейнеров сырья и готовой продукции	6002	неорганиз. выброс	танк-контейнер метанола	1	36	64	-	-	2,6	-
Титул 3	Технологический блок	0003	дыых.клапан	криSTALLизатор	1	34	46	-	-	2,6	0,065

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Изм.		
Колич.		
Лист		
№ док.		
Подпись		

20008-ОВОС

Книга 2
Лист
93

Продолжение таблицы 4.2

Номер источника выброса	Параметры ГВС на выходе из источника выбросов			ГОУ				Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух						
	при реальных условиях		объем при н.у., м ³ /с	наименование, тип	количество, ед.	вещества, по которым производится газоочистка	эффективность работы, %	загрязняющее вещество		концентрация загрязняющего вещества, мг/м ³	масса загрязняющего вещества			
	температура, °C	скорость, м/с						код	наименование		максимальная на источнике выброса	установленная в НПА, в т.ч. ТНПА	максимальный, г/с	годовой т/год
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0001	34	0,005	0,000017	0,000015	-	-	-	-	1052	Метанол (метиловый спирт)	50903,06	-	0,00050	0,00460
									2002	Ацетонитрил	237089,08	-	0,00232	0,02280
0002	34	0,02	0,000066	0,000058	-	-	-	-	2002	Ацетонитрил	279691,84	-	0,01958	0,10258
6001	34				-	-	-	-	2002	Ацетонитрил	-	-	0,00070	0,00220
6002	34				-	-	-	-	1052	Метанол (метиловый спирт)	-	-	0,00002	0,00005
0003	0	0,02	0,000073	0,000073	-	-	-	-	1052	Метанол (метиловый спирт)	56663,63	-	0,00006	0,00293
									2002	Ацетонитрил	55610,87	-	0,00403	0,19844

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Изм.		
Колич.		
Лист		
№ док		
Подпись		
Дата		

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Титул 5	Установка фасовки	0004	дыых калапан	емкость расходная	1	44	62	-	-	2,6	0,065
Титул 5	Установка фасовки	6003	горловина бочки	установка налива в тару	1	55	73	-	-	1,0	0,05
Титул 3 Титул 4	Технологический, холодильный блоки	6004	неорганизов. выброс	технологическое оборудование		15	51	39	51	2,0	-
Титул 2	Площадка для авто-транспорта	6005	неорганизов. выброс	автотранспорт	1	-7	75			5,0	-
АБК	Мини-котельная	0005	дымовая труба	котел	1	15	27	-	-	2,5	0,1
АБК	Мини-котельная	0006	дымовая труба	котел	1	17	27	-	-	2,5	0,1

20008-ОВОС

Книга 2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
						0004	34	0,02	0,000066	0,000058	-	-	-	-	2002	Ацетонитрил	279691,84	-	0,01450	0,12418
						6003	34	0,5	0,000098	0,000087	-	-	-	-	2002	Ацетонитрил	279691,84	-	0,21580	0,12418
						6004	-	-	-	-	-	-	-	-	1052 2002	Метанол (метиловый спирт) Ацетонитрил	-	-	0,04050	1,16650 0,11500
						6005									0301 0328 0330 0337 2754	Азот (IV) оксид (азота диоксид) Углерод черный (сажа) Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ) Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ –C ₁₉			0,0035 0,0001 0,0005 0,0082 0,0031	0,0024 0,0001 0,0004 0,0050 0,0020
						0005	75	4,33	0,034	0,027 ($\alpha=1,0$)	-	-	-	-	0183 0337 0301	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть) Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) Азот (IV) оксид (азота диоксид)	- 120 240	- - -	0,000000 0,00318 0,00636	0,000000 0,05494 0,10989
						0006	75	4,33	0,034	0,027 ($\alpha=1,0$)	-	-	-	-	0183 0337 0301	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть) Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) Азот (IV) оксид (азота диоксид)	- 120 240	- - -	0,000000 0,00318 0,00636	0,000000 0,05494 0,10989

20008-ОВОС

Книга 2

Валовые выбросы загрязняющих веществ от проектируемого производства приводятся в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Выбросы загрязняющих веществ от проектируемого производства

Код вещества	Наименование вещества	Количество	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,000000	0,000000
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0162	0,2222
0328	Углерод черный (сажа)	0,0001	0,0001
0330	Сера диоксид (ангирид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0005	0,0004
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0146	0,1149
0703	Бенз/a/пирен	-	0,000000
0727	Бензо(b)флуорантен	-	0,000
0728	Бензо(k)флуорантен	-	0,000
0729	Индено(1,2,3-c,d)пирен	-	0,000
1052	Метанол (метиловый спирт)	0,0411	1,1741
2002	Ацетонитрил	0,3719	3,8865
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ –C ₁₉	0,0031	0,0020
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордibenzo-1,4-диоксин)	-	0,000000
	ВСЕГО	0,4475	5,4002

Валовые выбросы загрязняющих веществ от источников проектируемого производства составят 5,400 т/год.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух проектируемых 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 4.6), 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. Войкова.

Инв. № подп.	Подпись и дата
560418	

Согласно «Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 847 от 11.12.2019 г. размеры базовых СЗЗ для проектируемых объектов не установлены.

Расчет рассеивания проводился для прямоугольной площадки 3500x3000 м, а также для расчетных точек на границе земельных участков садоводческих товариществ.

Расчетные точки приведены на ситуационном плане (приложение В).

Таблица 4.4 - Расчетные точки

№	Координаты точки, м		Тип точки	Комментарий
	X	Y		
1	1444	-54	Жилая зона	на границе земельных участков садоводческого товарищества «Химик-2»
2	1444	-712	Жилая зона	на границе земельных участков садоводческого товарищества «Химик-1»

Шаг расчетной сетки 100 м по осям X и Y. Для расчета использована локальная координатная система. Ось абсцисс координатной системы образует с направлением на север угол минус 42°.

Метеорологические параметры для расчета приняты на основании письма ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» № 9.2-3/126 от 04.02.2019 (приложение Г).

Расчет произведен на летний период.

Коэффициенты оседания загрязняющих веществ приняты в соответствии с ОНД-86.

Расчет выполнен с учетом фона для веществ, указанных в письме ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» № 9.2-3/126 от 04.02.2019 (приложение Г).

При выполнении расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ учет фона проводился по веществам, приземная концентрация которых превысила значение 0,1 ПДК на границе жилой застройки.

Учет фонового загрязнения по группам суммации проводился в случае, если по всем веществам, входящим в группу, значение приземной концентрации превысило 0,1 ПДК на границе жилой застройки.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы представлены в таблице 4.5 и на картах-схемах приземных концентраций (приложение Ж).

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
		560418

Книга 2

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	20008-ОВОС	Лист

Таблица 4.5 - Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Код	Наименование загрязняющего вещества и группы суммации	Фоновые концентрации, доли ПДК	Максимальные приземные концентрации, доли ПДК	
			на границе жилой зоны	
			без учета фона	с учетом фона
1	2	3	4	5
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,284	0,00	-
0328	Углерод черный (сажа)	-	Ст/ПДК=0,00 меньше Е ₃ =0,01	
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,360	Ст/ПДК=0,00 меньше Е ₃ =0,01	
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,202	0,00	-
1052	Метанол (метиловый спирт)	-	0,00	-
2002	Ацетонитрил	-	0,30	-
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С ₁₁ –С ₁₉	-	0,00	-
6009	Азот (IV) оксид (0301), сера диоксид (0330)	0,644	0,00	-

Как видно из таблицы 4.5, после ввода в действие проектируемого производства максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории жилой зоны не превышают установленных нормативов качества атмосферного воздуха.

На картах-схемах приземных концентраций (приложение Ж) изолиния 1,0 ПДК создается только выбросами ацетонитрила от проектируемых источников производства по доочистке ацетонитрила.

Расчетный размер санитарно-защитной зоны (граница изолинии 1,0 ПДК) для проектируемого объекта составляет 615 м от источника № 6003 (установка фасовки).

Расчетная санитарно-защитная зона, создаваемая источниками выбросов проектируемого производства, указана на ситуационном плане (приложение В).

Воздействие планируемой деятельности 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

Изм. № подл.	Подпись и дата
560418	

системы производственного контроля за источниками выбросов загрязняющих веществ.

4.2 Воздействие физических факторов

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

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

Основным фактором негативного физического воздействия проектируемого производства по доочистке ацетонитрила являются источники шума. Другие факторы физического воздействия (вибрация, инфразвук, электромагнитное излучение) отсутствуют.

Наименование и характеристика источников шума

Источниками шума (далее по тексту – ИШ) на проектируемых объектах являются:

- технологическое оборудование;
- компрессорное;
- автомобильный транспорт.

Шумовые характеристики оборудования приводятся в таблице 4.6. Характеристики приняты по объектам аналогам, а также по паспортным данным оборудования либо их аналогов.

Таблица 4.6 – Шумовые характеристики оборудования, процессов

Наименование оборудования, процесса	Расположение оборудования	Уровень звукового давления, дБА
Технологический блок	открытая площадка	85
Холодильный блок	открытая площадка	85
Компрессор (1 рабочий, 1 резерв)	в помещении	85
Насос (1 рабочий, 1 резерв)	под навесом	80
Насос (1 рабочий, 1 резерв)	под навесом	80
Установка фасовки	под навесом	80
Работы по отгрузке/погрузке танк-контейнеров сырья и готовой продукции	под навесом	70

Инв. № подп.	Подпись и дата
56041	

Книга 2

Лист

99

20008-ОВОС

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расчет суммарных уровней шума при работе всех источников шумового воздействия

Расчет суммарных уровней шума проводится при одновременной работе всех источников шумового воздействия, находящихся на производственной площадке предприятия.

Схема расчета суммарных уровней шума:

- расчет шума от автомобильного транспорта;
- определение суммарного уровня звукового давления в расчетных точках (на границе расчетной СЗЗ, на территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке).

Расчет уровня звукового давления, создаваемого транспортом на территории проектируемого производства

Эквивалентный уровень звука, создаваемый движением автотранспорта по территории предприятия, рассчитывается по формуле 5 Пособия к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибрации жилых и общественных зданий»:

$$L_{A_{\text{авт}}} = 10 \lg Q + 13,3 \lg V + 4 \lg (1 + \rho) + \Delta L_{A1} + \Delta L_{A2} + 15$$

где:

Q – интенсивность движения, ед./ч;

V – средняя скорость потока, км/ч;

ρ – доля средств транспорта в потоке, %;

ΔL_{A1} – поправка, учитывающая вид покрытия проезжей части улицы или дороги, дБА, (при асфальтобетонном покрытии $\Delta L_{A1} = 0$, при цементобетонном покрытии $\Delta L_{A1} = +3$ дБА);

ΔL_{A2} – поправка, учитывающая продольный уклон улицы или дороги, дБА, определяемая по таблице 4 Пособия к МГСН 2.04-97.

Исходные данные и результаты расчетов:

- ИШ 1 – движение автотранспорта по территории предприятия при доставке сырья:

Интенсивность движения – 1 ед./ч, средняя скорость потока – 10 км/ч, доля грузового транспорта – 100 %, $\Delta L_{A1} = 3$ дБА, $\Delta L_{A2} = 1,5$ дБА.

Уровень звукового давления на расстоянии 7,5 м равен 40,8 дБА.

Расчет уровня звукового давления на границе СЗЗ и в районе расположения ближайшей жилой застройки

Расчет уровня звукового давления на площадке, а также в расчетных точках на территории ближайшей жилой застройки проводился на ЭВМ по программе «Эколог Шум», версия 2.4.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

Лист

100

20008-ОВОС

В таблице 4.7 представлены проектируемые источники шума и их шумовые характеристики. Источники шума указаны на карте-схеме расположения источников шума (приложение И).

Таблица 4.7 – Характеристики источников шума проектируемого производства

№ источника шума	Наименование источника шума	Высота источника шума, м	Уровень эквивалент- ного шума, дБА
ИШ 1	Движение автотранспорта по территории предприятия	1,5	40,8
ИШ 2	Технологический блок	1,0	85
ИШ 3	Холодильный блок	1,0	85
ИШ 4	Компрессор (1 рабочий, 1 резерв)	1,0	85
ИШ 5	Насос (1 рабочий, 1 резерв)	0,0	80
ИШ 6	Насос (1 рабочий, 1 резерв)	0,0	80
ИШ 7	Установка фасовки	1,5	80
ИШ 8	Работы по отгрузке/погрузке танк-контейнеров сырья и готовой продукции	3,0	70

Работа проектируемого производства предусматривается в круглосуточном режиме. В связи с этим, расчет производился с учетом всех проектируемых источников шумового воздействия (ИШ №№ 1÷8).

Расчетные точки (№№ 1, 2) приняты в соответствии с ТКП 45-2.04-154-2008, на территории, прилегающей к жилой застройке. Характеристика расчетных точек приведена в таблице 4.8.

Результаты расчета эквивалентного уровня звука приводятся в таблице 4.8 и на карте-схеме с изолиниями (приложение К).

Расчет уровней шума в помещениях жилых домов произведен с учетом звукоизоляции окна при открытой форточке. Снижение уровней шума составит 10 дБА (величина справочная).

Как видно из таблицы 4.8, в расчетных точках на территории прилегающей к жилой застройке, как в дневное, так и в ночное время суток, превышений нормативов ДУ, установленных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 115 от 16.11.2011 «Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», не наблюдается.

Таблица 4.8 – Результаты расчета эквивалентного уровня звука

Расчетная точка	Эквивалентный уровень звука в дневное и ночное время суток, дБА							
	на территории				в помещении ближайшей жилой застройки			
	7-23	ДУ	23-7	ДУ	7-23	ДУ	23-7	ДУ
Р.Т. № 1 Граница земельных участков садоводческого товарищества «Химик-2» (h-1,5 м)	17,7	55 ¹⁾	17,7	45 ²⁾	7,7	40 ³⁾	7,7	30 ⁴⁾
Р.Т. № 2 Граница земельных участков садоводческого товарищества «Химик-1» (h-1,5 м)	14,6	55 ¹⁾	14,6	45 ²⁾	4,6	40 ³⁾	4,6	30 ⁴⁾

Примечания:

1) - норматив для территории, прилегающей к жилым домам в дневное время суток;
 2) - норматив для территории, прилегающей к жилым домам в ночное время суток;
 3) - норматив для жилых комнат квартир в дневное время суток;
 4) - норматив для жилых комнат квартир в ночное время суток.

Как видно на карте-схеме уровней звукового давления (приложение К), изолинии допустимых уровней шума (55 дБА – для дневного времени суток и 45 дБА – для ночного времени суток), проходят на территории предприятия и за его пределами отсутствуют.

Расчетная санитарно-защитная зона по физическому фактору воздействия на площадке отсутствует.

4.3 Воздействие на геологическую среду

Воздействие на геологическую среду рассматривается при проведении строительных работ и в период эксплуатации объекта.

Воздействие на геологическую среду будет происходить в период строительства при проведении земляных работ, связанных с организацией рельефа, рытьем траншей и котлованов.

Воздействие проектируемой деятельности во время строительных работ оценивается как воздействие низкой значимости.

Глубина заложения фундаментов не превышает 1,5 м, под проектируемую эстакаду – 2,35 м.

Воздействие низкой значимости на геологическую среду обусловлено также отсутствием ценных минеральных месторождений в границах территории производства земляных работ.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. №
560418		

Во время эксплуатации проектируемых объектов воздействие на геологическую среду отсутствует.

4.4 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Воздействия, оказываемые на ландшафт, обусловлены в основном подготовкой и планировкой площадок строительства. Это связано с механическими нарушениями почвенного покрова, изъятием плодородного слоя, расчисткой территории от растительности, что, в свою очередь, нарушает экологическое равновесие почвенной системы.

Воздействие на земельные ресурсы рассматривается в следующих условиях:

- при строительстве;
- при эксплуатации;
- в аварийной ситуации.

Строительство проектируемых сооружений связано с воздействием на земельные ресурсы – нарушением грунтового покрова строительной техникой, нарушением грунтов при рытье траншей, котлованов под проектируемые сооружения, возможным загрязнением почв строительными и бытовыми отходами, горюче-смазочными материалами.

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова от возможного химического загрязнения необходимо предусмотреть:

- соблюдение границ территории, отводимой для строительства;
- запрещение эксплуатации строительных машин, имеющих течи горюче-смазочных материалов;
- максимальное использование малоотходных технологий строительства и эксплуатации объектов;
- хранение материалов, сырья и оборудования на бетонированных и обвалованных площадках;
- своевременная уборка отходов для исключения их размыва, выдувания и оседания в почвенном профиле;
- своевременный вывоз образующихся отходов производства и потребления, исключение переполнения мест временного размещения отходов;
- проведение мероприятий по благоустройству и озеленению территории после завершения строительных работ.

Площадка строительства - спланирована. Рельеф ровный.

Подготовкой территории строительства предусматривается:

- демонтаж покрытий;
- вырубка деревьев;
- срезка плодородного слоя почвы.

Снимаемый плодородный грунт складируется и по окончании строительства используется для восстановления озеленения.

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист	103
						20008-ОВОС	

Для отвода поверхностных вод с площадки выполняется вертикальная планировка в максимальной увязке с высотными отметками прилегающей территории. Сбор дождевых и талых вод осуществляется дождеприемными решетками с последующим сбросом в сеть дождевой канализации и перекачкой на очистные сооружения.

Подъезд обслуживающей и пожарной техники к проектируемому производству осуществляется по существующему и проектируемому проезду.

Благоустройством территории предусматривается:

- устройство цементобетонного покрытия на площадке производства;
- восстановление озеленения, нарушенного при производстве работ.

Прокладка сетей водоснабжения и канализации предусматривается подземная. Технологические трубопроводы и электрические кабели прокладываются надземно по проектируемым эстакадам.

Для сбора отходов предусматривается устройство площадки под контейнеры.

Основные показатели по генеральному плану:

- площадь участка в условных границах проектирования ~ 0,66 га;
- площадь застройки ~ 0,15 га;
- площадь покрытий ~ 0,44 га.

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

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

4.5 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействие проектируемой деятельности на водные ресурсы рассматривается в следующих условиях:

- при проведении строительных работ;
- при эксплуатации объекта;
- в аварийной ситуации.

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 площадок строительства инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- осуществление ремонта и обслуживания строительной техники на существующих станциях техобслуживания;

Книга 2

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист	104
						20008-ОВОС	

- исключение попадания нефтепродуктов в грунт;
- после окончания строительных работ участки, на которых они выполнялись, должны быть убраны от строительного мусора.

Воздействие на водную среду при выполнении строительно-монтажных работ по осуществлению планируемого строительства носит временный разовый характер и оценивается как воздействие низкой значимости.

Проектом предусматривается подключение проектируемой технологической установки по доочистке ацетонитрила к наружным сетям водоснабжения и канализации.

Вода питьевого качества используется на хозяйствственно-питьевые нужды.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется от сетей Новополоцкого предприятия водопроводно-канализационного хозяйства. Источником городского водоснабжения является артезианский водозабор «Окунево».

Расход воды на хозяйствственно-питьевые нужды обслуживающего персонала составит 2,19 м³/сут, 712 м³/год.

Расход на заполнение системы отопления в АБК однократно - 1,5 м³/год.

Для проектируемого объекта предусматриваются следующие сети канализации:

- бытовая;
- производственно-дождевая;
- дождевая.

В сеть бытовой канализации отводятся самотеком сточные воды от санитарно-бытовых приборов в АБК в количестве 2,19 м³/сут, 712 м³/год, сточные воды от трапа в миникотельной - 0,03 м³/ч, 0,72 м³/сут, 234 м³/год (конденсат) и периодические сточные воды от трапа в ПВК. Хозяйственно-бытовые сточные воды самотеком поступают в заглубленную специальную емкость сбора бытовых сточных вод. Далее автотранспортом сточные воды отвозятся на очистные сооружения завода «Полимир» ОАО «Нафтан».

В сеть производственно-дождевой канализации отводятся дождевые и талые воды с поддона технологической установки со следами ацетонитрила. На трубопроводе выпуска из поддона устанавливается задвижка, закрытая в нормальном положении. Управление задвижкой осуществляется с поверхности земли посредством колонки управления. В случае аварийных проливов стоки поступают в технологические дренажные емкости.

Производственно-дождевые сточные воды со следами ацетонитрила самотеком поступают в заглубленную специальную емкость сбора сточных вод. Далее автотранспортом сточные воды из емкости отвозятся на очистные сооружения завода «Полимир» ОАО «Нафтан». Расход производственно-дождевых сточных вод составит 18,05 м³/сут, 116 м³/год.

В сеть проектируемой дождевой канализации самотеком отводятся дождевые и талые воды с прилегающей территории технологической установки и АБК. Проектируемая сеть дождевой канализации подключается к существующей сети. Далее дождевые стоки поступают на существующие пруды-отстойники. Расход дождевых сточных вод 438,54 м³/сут, 2826,4 м³/год.

При соблюдении проектных решений воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560410		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

105

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4.6 Воздействие на растительный и животный мир, леса

Площадка планируемого строительства располагается в южной части территории ОАО «Новополоцкий НПЗ» в пределах существующего ограждения.

Мероприятиями по подготовке территории строительства предусматривается вырубка деревьев (ориентировочно 43 штук), попадающих в зону строительства, с корчевкой пней и удаление травяного покрова.

В отношении удаляемых объектов растительного мира (деревьев) требуется осуществление компенсационных мероприятий, которые будут определены на следующей стадии проектирования при разработке таксационного плана.

По окончании строительно-монтажных работ на свободной от застройки территории будут проведены мероприятия по благоустройству и озеленению (устройство газона).

В отношении удаляемого иного травяного покрова предусматривается устройство газона на площади, которая составляет не менее площади удаляемого иного травяного покрова.

Согласно пункту 3.1 Декрета Президента Республики Беларусь от 06.08.2009 № 10 «О создании дополнительных условий для осуществления инвестиций в Республике Беларусь» ОАО «Новополоцкий НПЗ» имеет право вести строительство настоящего объекта (предусмотренного инвестиционным договором) с правом удаления объектов растительного мира без осуществления компенсационных выплат стоимости удаляемых объектов растительного мира.

Следовательно, за удаление иного травяного покрова компенсационные выплаты не осуществляются.

Строительная деятельность, предусмотренная проектом, сопровождается проведением земляных работ, выравниванием рельефа, уничтожением естественной растительности, тем самым оказывая вредное воздействие на животный мир и среду его обитания. В процессе строительной деятельности произойдет трансформация сложившихся природно-территориальных комплексов. Одним из основных факторов, оказывающих отрицательное влияние, является непосредственное отчуждение земель под строительство, которое будет сопровождаться уничтожением мест обитания животных, изменение экологических режимов на примыкающих площадках.

На этапе эксплуатации одним из видов возможного негативного воздействия на почвенно-растительный покров может быть неправильное обращение с образующимися отходами. Политика в области обращения с отходами должна обеспечивать своевременный вывоз накопившихся отходов производства и потребления, а также соблюдение правил их временного хранения.

Инв. № подп.	Подпись и дата
560418	

4.7 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

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

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

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 (снос сооружений, сварочные, изоляционные и другие работы), обслуживание и ремонт строительной техники, механизмов и дополнительного оборудования, жизнедеятельность рабочего персонала.

Состав, количество, классификация и предположительное направление использования отходов, образующихся при проведении демонтажных и строительно-монтажных работ, будут определены на следующей стадии проектирования.

Организация хранения отходов на стройплощадке до момента их вывоза на использование и захоронение должно осуществляться в соответствии с требованиями статьи 22 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» № 271-З (в ред. Закона Республики Беларусь от 13.07.2016 № 397-З).

В процессе строительства предусматривается широкое 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.

В процессе эксплуатации образуются отходы производства (таблица 4.9).

Отходы, представляющие собой вторичные материальные ресурсы, передаются для использования на специализированные предприятия. Информация по направлению использования данных видов отходов будет уточняться после проведения тендера.

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

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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

107

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Изм.			
Колич.			
Лист			
№ док.			
Подпись			
Дата			

20008-ОВОС

108

Лист

Книга 2

Таблица 4.9 – Отходы, образующиеся в процессе эксплуатации проектируемого производства и порядок обращения с ними

Код отхода	Наименование отхода	Степень опасности и класс опасности	Источник образования отхода производства	Количество, т/год	Порядок обращения с отходами
1	2	3	4	5	6
3532201	Свинцовые аккумуляторы отработанные неповрежденные с неслитым электролитом	первый	эксплуатация транспорта	0,020	использование
5960200	Силикагель	четвертый	эксплуатации установки получения газообразного азота и осушенного воздуха	0,2 (1 раз в 5 лет)	захоронение
5412300	Смесь нефтепродуктов отработанных	третий	эксплуатация технологического оборудования	0,036 (2 раза в год)	использование
5750201	Изношенные шины с металлокордом	третий	эксплуатация транспорта	0,020	использование
5820601	Обтирочный материал, загрязненный маслами	третий	эксплуатация технологического оборудования и транспорта	0,015	захоронение
1471501	Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	четвертый	списание изношенной обуви	0,029	захоронение
1870601	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	четвертый	делопроизводство, устаревшая документация	0,005	использование

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Изм.	
Колич.	
Лист	
№ док.	
Подпись	
Дата	

Продолжение таблицы 4.9

1	2	3	4	5	6
5820903	Изношенная спецодежда (хлопчатобумажная и другая)	четвертый	списание изношенной спецодежды	0,013	захоронение
9120800	Отходы (смёт) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	четвертый	благоустройство территории предприятия	66,0	захоронение
9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	неопасные	производственно-бытовые и вспомогательные помещения предприятия	4,0	захоронение

20008-ОВОС

Книга 2

Лист
109

4.8 Оценка социально-экономических последствий реализации планируемой деятельности

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития региона и реализации социальных программ:

- повышение результативности экономической деятельности в регионе;
- повышение экспортного потенциала региона;
- повышение уровня доходов населения и увеличение покупательской способности и уровня жизни;
- увеличение инвестиционной активности в регионе.

Экономический эффект, ожидаемый от реализации проекта – поступления в бюджет налогов за счет деятельности предприятия.

Социальный эффект, ожидаемый от строительства – создание новых рабочих мест.

Коммерческий эффект – возможность получения прибыли от хозяйственной деятельности предприятия.

4.9 Оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Прогнозирование частоты аварий проводится на основе статистической информации. [14]

В таблице 4.10 приведены значения частоты реализации инициирующих пожароопасные ситуации на производственных объектах событий, связанных с разгерметизацией технологического оборудования и технологических трубопроводов.

Основное количество аварий связано с ведением химико-технологических процессов (81 %), с подготовкой оборудования к ремонту, ремонтными работами или приемом оборудования из ремонта (13 %), по другим причинам (6 %).

Аварии в нефтеперерабатывающей промышленности являются следствием несовершенства отдельных технических средств, недостатков проектов, а также ошибочных действий производственного персонала.

Основную опасность для промышленных территорий объектов нефтеперерабатывающих заводов представляют аварийная загазованность, пожары и взрывы. Из них пожары составляют 58,5 % общего числа опасных ситуаций, загазованность – 17,9 %, взрывы – 15,1 %, прочие опасные ситуации – 8,5 %. [15]

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

Лист

110

20008-ОВОС

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 4.10 – Частота разгерметизации технологического оборудования производственных объектов

Наименование оборудования	Инициирующее аварию событие	Диаметр отверстия истечения, мм	Частота разгерметизации, год ⁻¹
Резервуары, емкости, сосуды и аппараты под давлением	Разгерметизация с последующим истечением жидкости, газа или двухфазной среды	5	$4,0 \cdot 10^{-5}$
		12,5	$1,0 \cdot 10^{-5}$
		25	$6,2 \cdot 10^{-6}$
		50	$3,8 \cdot 10^{-6}$
		100	$1,7 \cdot 10^{-6}$
		Полное разрушение	$3,0 \cdot 10^{-7}$
Компрессоры (центробежные)	Разгерметизация с последующим истечением газа	5	$1,1 \cdot 10^{-2}$
		12,5	$1,3 \cdot 10^{-3}$
		25	$3,9 \cdot 10^{-4}$
		50	$1,3 \cdot 10^{-4}$
		Полное разрушение	$1,0 \cdot 10^{-4}$

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

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения является нарушение технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и др.

Основным потенциально опасным и вредными фактором в рассматриваемых проектируемых объектах является наличие вредных веществ – ацетонитрила и метанола.

Для количественной оценки взрывоопасности проектируемого производства в качестве наиболее опасного рассматривался гипотетический аварийный случай, приводящий к разгерметизации танк-контейнеров ацетонитрила и метанола с проливом содержимого танк-контейнеров в соответствующие поддоны.

Объем танк-контейнера – 25 м³.

Площадь поддона, в котором установлены танк-контейнеры ацетонитрила – 330 м². Площадь поддона, в котором установлен танк-контейнер метанола – 63 м².

Согласно статистическим данным вероятность полной разгерметизации емкостного оборудования составляет $5 \cdot 10^{-6}$ год⁻¹.

Инв. № полп	Подпись и дата
560418	

Основной опасностью является выброс в окружающее пространство веществ, находящегося в оборудовании в газовой фазе, и последующее испарение содержимого с площади розлива.

При выбросе загрязняющих веществ на наружной установке предварительный расчет зоны воздействия, в пределах которой концентрация этих веществ создает предельно допустимые концентрации, проводили в соответствии с РД 03-26-2007 «Методические указаниями по оценке последствий аварийных выбросов опасных веществ» (методика ТОКСИ). В качестве критерия для определения размера зоны воздействия принята максимальная разовая предельно допустимая концентрация в атмосферном воздухе.

Предельно допустимая максимальная разовая концентрация ацетонитрила в атмосферном воздухе населенных пунктов – 0,1 мг/м³.

Предельно допустимая максимальная разовая концентрация метанола в атмосферном воздухе населенных пунктов – 1 мг/м³.

Для расчета последствий аварии принимали условия, в которых происходил выброс: класс стабильности изотермия и скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, U = 6 м/с; средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца – 24 °C.

Расчет проведен с использованием программного комплекса TOXI+RISK 5.1.5.

Результаты расчета показывают, что при полном разрушении танк-контейнера и испарении ацетонитрила с площади розлива, ограниченной поддоном, граница зоны концентрации 0,1 мг/м³ не превышает 10 км. Время существования зоны воздействия ограничено временем сбора содержимого поддона в подземную дренажную емкость и составляет 0,4 часа.

При полном разрушении танк-контейнера и испарении метанола с площади розлива, ограниченной поддоном, граница зоны концентрации 1,0 мг/м³ не превышает 2 км. Время существования зоны воздействия ограничено временем сбора содержимого поддона в подземную дренажную емкость и составляет 0,2 часа.

В связи с кратковременностью воздействия аварийная ситуация на проектируемом производстве не окажет отрицательного воздействия на здоровье населения и состояние окружающей среды в районе размещения проектируемого производства.

Основными условиями обеспечения безаварийной работы оборудования и безопасности обслуживающего персонала являются:

- знание технологической схемы, назначения установок и действия защит, блокировок и предупредительной сигнализации, значения всей запорной арматуры;

- умение быстро и правильно ориентироваться в производственной обстановке, своевременно обнаруживать неисправность оборудования, оперативно реагировать на звуковые и световые сигналы предупредительной сигнализации;

- знание и умение использовать методы устранения возникших неисправностей в работе оборудования;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
		560418

- знание и умение пользоваться средствами индивидуальной защиты, оказания доврачебной помощи и пожарной команды.

Условиями безопасного ведения процесса является соблюдение нормального технологического режима и правил техники безопасности при работе, пуске, остановке и при проведении ремонтных работ производства.

При аварийной ситуации на площадке воздействие можно оценить как интенсивное, однако, учитывая строительство новых технологических сооружений, применение современного технологического оборудования, наличие автоматизированной системы управления технологическими процессами, а также соблюдение технологического регламента эксплуатации, вероятность возникновения аварийных ситуаций минимальна.

4.10 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности

Планируемая деятельность не перечислена в Добавлении I к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (г. Экспо, 25.01.1991) и будет осуществлена на значительном расстоянии от государственной границы, в связи с чем трансграничного воздействия не прогнозируется.

Зоны возможного воздействия проектируемого производства на окружающую среду приводятся в приложении Л.

Размеры зон вредного воздействия от планируемого производства приводятся в таблице 4.11.

Таблица 4.11

	Размер зоны возможного значительного вредного воздействия по направлениям, м (от границы территории предприятия)							
	C	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Зона значительного вредного воздействия (1,0 долей ПДК)	188	0	0	118	306	471	329	376
Зона возможного вредного воздействия (0,2 долей ПДК)	1303	833	1091	1061	1363	1697	1591	1606

Максимальный размер зоны возможного воздействия (изолиния 0,2 долей ПДК) от границы промплощадки предприятия составляет 1,7 км в юго-западном направлении.

Инв. № подп.	Подпись и дата
560418	

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух

С целью максимального сокращения вредного воздействия на атмосферный воздух предусматриваются следующие решения:

- строгое соблюдение технологического регламента оборудования;
- своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание;
- ограничение операций в периоды неблагоприятных метеоусловий;
- обеспечение соблюдения технических условий эксплуатации;
- автоматический контроль загазованности на площадках размещения технологического оборудования;
- обслуживание оборудования высококвалифицированным персоналом;
- проведение производственного мониторинга.

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

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова от возможного химического загрязнения предусматривается:

- соблюдение границ территории, отводимой для строительства;
- запрещение эксплуатации строительных машин, имеющих течи горюче-смазочных материалов;
- максимальное использование малоотходных технологий строительства и эксплуатации объектов;
- своевременная уборка отходов для исключения их размыва, выдувания и оседания в почвенном профиле;
- своевременный вывоз образующихся отходов производства и потребления, исключение переполнения мест временного размещения отходов;
- проведение мероприятий по благоустройству и озеленению территории после завершения строительных работ;
- размещение технологического оборудования в поддонах с бетонным покрытием и ограждением бортиком с уклоном для стока жидкости к лоткам и приемкам. Приямки подключены к производственно-дождевой канализации. Проливы в случае аварии направляются в подземные дренажные емкости.

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

Для предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды при эксплуатации производства предусматриваются:

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

114

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- отдельные системы отведения, сбора сточных вод в зависимости от характера загрязнений;

- раздельный сбор хозяйственно-бытовых сточных вод, производственно-дождевых сточных вод и вывоз на существующие очистные сооружения завода «Полимир» ОАО «Нафтан», обеспечивающих очистку сточных вод до нормативов качества.

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

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта предусматривается:

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- соблюдение границ территории, отводимой для строительства; рекультивация земель в полосе отвода земель под строительство;

- оснащение территории строительства (в период строительства) и площадки (в период эксплуатации) инвентарными контейнерами для раздельного сбора отходов; сбор отходов раздельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости;

- своевременное использование, вывоз на использование (обезвреживание) образующихся отходов.

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.

В целом для предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на природную среду и здоровье населения при эксплуатации объекта необходимо:

- соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- соблюдение проектных решений;

- осуществление производственного экологического контроля.

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

115

6 ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)

Локальный мониторинг окружающей среды проводится согласно Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды, разработанной в соответствии с постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 № 9 «Об утверждении инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе опасную деятельность».

ОАО «Новополоцкий НПЗ» по виду оказываемого вредного воздействия на окружающую среду должен осуществлять наблюдения за следующими объектами:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;
- земли (включая почвы) в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения.

Система контроля представляет собой совокупность организационных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.

После введения в эксплуатацию в программе мониторинга должно предусматриваться проведение измерений наиболее значимых показателей антропогенного воздействия на окружающую среду.

Экологический мониторинг и послепроектный анализ должны осуществляться в отношении:

- источников выбросов загрязняющих веществ, содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны;
- мест хранения отходов производства.

Ини № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

116

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

7 АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящим проектом предусматривается строительство на территории ОАО «Новополоцкий НПЗ» производства по доочистке ацетонитрила.

Сравнительная характеристика реализации планируемой хозяйственной деятельности приводятся в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Анализ планируемой деятельности

Область воздействия	Вариант 1. Размещение проектируемого объекта по принятым технологическим решениям на территории ОАО «Новополоцкий НПЗ»	Вариант 2. «Нулевая альтернатива»
Земельные ресурсы	Отсутствует	Отсутствует
Атмосферный воздух	Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ от источников проектируемого производства составят 5,400 т/год. Качество атмосферного воздуха соответствует установленным нормативам	Отсутствует
Растительный мир	Требуется удаление объектов растительного мира. Предусматриваются компенсационные посадки	Отсутствует
Животный мир	Отсутствует	Отсутствует
Поверхностные и подземные воды	Отсутствует	Отсутствует
Повышение социальной значимости территории	Экономический эффект, ожидаемый от реализации проекта – получение дополнительной прибыли от реализации очищенного продукта, поступления в бюджет налогов за счет деятельности предприятия. Социальный эффект, ожидаемый от строительства проекта – создание новых рабочих мест. Коммерческий эффект – реализация на рынке продукции лучшего качества, пользующейся большим спросом, возможность получения прибыли от хозяйственной деятельности предприятия.	Нет

Таким образом, исходя из приведенной сравнительной характеристики, вариант 1 является приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности. При его реализации трансформация основных компонентов окружающей среды незначительна. Негативное воздействие от рассматриваемого объекта на окружающую среду будет слабым. Изменения в природной среде не превысят пределы природной изменчивости. Природная среда не утратит способности самовосстановления. По производственно-экономическим и социальным показателям обладает положительным эффектом.

Инв. № подп.	Подпись и дата
560418	

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

117

8 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Анализ проектных решений по строительству производства по доочистке ацетонитрила на территории ОАО «Новополоцкий НПЗ», 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 и планировочных работ. Данное воздействие 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 умеренное.

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

Воздействие на атмосферный воздух планируемой хозяйственной деятельности при проведении строительных работ происходит путем загрязнения атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ при покрасочных, сварочных работах, а также выбросами двигателей внутреннего сгорания при работе строительной техники, автотранспорта. Воздействие от этих источников на атмосферный воздух характеризуется как воздействие низкой значимости.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от проектируемых объектов не превышают установленные нормативы качества.

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

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

Методика оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в

Инв. № полп.	Подпись и дата
	Взам. инв. №

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Книга 2
Лист
118
20008-ОВОС

баллы согласно таблицам Г.1 – Г.3 ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы.

Согласно оценке пространственного масштаба воздействия планируемая деятельность относится к местному воздействию, так как влияние на окружающую среду осуществляется в радиусе от 0,5 км до 5,0 км от площадки размещения объекта и имеет балл оценки - 3.

Согласно оценке временного масштаба воздействия планируемая деятельность относится к многолетнему воздействию, наблюдаемому более 3-х лет и имеет балл оценки – 4.

Согласно оценке значимости изменений в природной среде планируемая деятельность относится к слабому воздействию, так как изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия и имеет балл оценки - 2.

Расчёт общей оценки значимости:

$$3 \cdot 4 \cdot 2 = 24$$

Рассчитанная общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду характеризует воздействие средней 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 допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

Экономический эффект, ожидаемый от реализации проекта – получение дополнительной прибыли от реализации очищенного продукта, поступления в бюджет налогов за счет деятельности предприятия.

Социальный эффект, ожидаемый от строительства проекта – создание новых рабочих мест.

Коммерческий эффект – реализация на рынке продукции лучшего качества, пользующейся большим спросом, возможность получения прибыли от хозяйственной деятельности предприятия.

Инв. № подп.	Подпись и дата
	Взам. инв. №

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	20008-ОВОС	Лист	119

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений, 2018 г. – Мин.: Бел НИЦ «Экология», 2019.

2 Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений, 2017 г. – Мин.: Бел НИЦ «Экология», 2018.

3 Кузьмин С.И. Савастенко А.А. Доклад о состоянии окружающей среды в г. Новополоцк. – Минск, «Бел НИЦ «Экология». – 2012.

4 Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь (по состоянию на 1 января 2017 г.), Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь, Мин. 2017.

5 Состояние природной среды Беларуси. Ежегодный экологический бюллетень 2015 год. Под общей редакцией академика НАН Беларуси В.Ф. Логинова, Минск, 2016.

6 Официальный сайт г. Новополоцка: www.novopolotsk.by. Отдел экономики Новополоцкого горисполкома. Раздел экономика. Публикация от января 2020. Дата доступа 16.03.2020.

7 Официальный сайт г. Новополоцка: www.novopolotsk.by. Раздел сфера услуг (транспорт). ОАО «АТП № 6 г. Новополоцк». Дата доступа 16.03.2020.

8 Программа социально-экономического развития города Новополоцка на 2011-2015 годы. Утверждена решением Новополоцкого городского Совета депутатов от 26.12.2011 № 113.

9 Статистический ежегодник, 2019. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск. – 2019. – 472 с.

10 Состояние здоровья населения и факторов среды обитания Витебской области. Отделение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска. ГУ «Витебский ОЦГЭ и ОЗ». Витебск, 2019.

11 Здоровье населения г. Новополоцка. ГУ «Новополоцкий городской центр гигиены и эпидемиологии». Новополоцк, 2019

12 Официальный сайт Новополоцкой центральной городской больницы: www.ncgb.by. Раздел об учреждении. Дата доступа 16.03.2020.

13 Официальный сайт г. Новополоцка: www.novopolotsk.by. Раздел здравоохранения. Дата доступа 16.03.2020.

14 Данные о частотах возникновения пожаров и пожароопасных ситуаций в общественных зданиях различного назначения и на производственных объектах. Журнал «Пожарная безопасность» № 2, 2009

15 Экология переработки углеводородных систем: Учебник/ Под ред. д-ра хим. наук, проф. М.Ю. Доломатова, д-ра техн. наук, проф. Э.Г. Теляшева. – М.: Химия, 2002

Инв. № подп.	Подпись и дата
	560418

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

120

Приложение А
на 3 листах

Государственное учреждение образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды.

(1-й пер. Менделеева, 50/4, 220037, г. Минск)

07.01.2020 № 048-06/бг

Новополоцкое КУП «Архитектурно-производственное бюро»

головное УКП или территориального подразделения архитектуры и строительства

211446, г. Новополоцк,
ул. Калинина, 7, пом. 124

адрес (местонахождение) КУП или территориального подразделения архитектуры и строительства

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Наименование объекта: «ОАО «Новополоцкий НПЗ». Строительство производственного здания по доочистке ацетонитрила»

2. Адрес объекта (местонахождение): г. Новополоцк

3. Иные сведения: заказчик - ОАО «Новополоцкий НПЗ»

4. Требования законодательства в области государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду: заказчики в области проведения государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду обязаны:

утверждать или в случаях, предусмотренных законодательством, представлять на утверждение самостоятельно или через уполномоченный на то государственный орган документацию, являющуюся объектом и (или) объектами государственной экологической экспертизы, только при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы;

осуществлять реализацию проектных решений по объектам государственной экологической экспертизы только при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы;

отношения в области проведения государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду регулируются Законом Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 №399-З (ред. 15.07.2019) и Декретом Президента Республики Беларусь «О развитии предпринимательства» от 23.11.2017 №7

5. Требования законодательства об охране и использовании вод: проектирование вести в соответствии с требованиями Водного Кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-З, и соответствие с требованиями ЭкоНПП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»

6. Требования законодательства об охране атмосферного воздуха: проектирование вести в соответствии с требованиями статьи 23 Закона Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 № 2-З

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560413		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

121

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Приложение А
лист 2 из 3

7. Требования законодательства об охране озонового слоя: проектирование вести в соответствии с требованиями статьи 12 Закона Республики Беларусь «Об охране озонового слоя» от 12.11.2001 №56-З.

8. Требования законодательства по охране и рациональному использованию земель (включая почвы): в проектную документацию на строительство объекта, оказывающего воздействие на землю включить следующие мероприятия по охране земель: благоустранивать и эффективно использовать землю; земельные участки сохранять и поддерживать почву и иные полезные свойства земель; защищать земли от водной и пограничной эрозии, пологощания, заболачивания, застояния, иссушения, углаживания, загрязнения отходами, химическими и радиоактивными веществами, иных вредных воздействий; восстанавливать деградированные, в том числе рекультивировать нарушенные земли; снимать, сохранять и использовать плодородный слой земель при проведении работ, связанных с строительством. (Статья 89 Кодекса Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 №25-З)

9. Требования законодательства по обращению с отходами: при разработке проектной документации на строительство предусмотреть комплекс мероприятий по обращению с отходами, включающий:

определение количественных и качественных (химический состав, агрегатное состояние, степень опасности и т.д.) показателей образующихся отходов и возможности их использования в качестве вторичного сырья;

определение мест временного хранения отходов на строительной площадке;

проектные решения по перевозке отходов в санкционированные места хранения отходов, санкционированные места захоронения отходов либо на объекты обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов;

иные мероприятия, направленные на обеспечение законодательства об обращении с отходами, в том числе технических нормативных правовых актов. (Подпункты 2.1-2.3 пункта 2 статьи 22 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 №271-З)

В соответствии с пунктом 4 статьи 30 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 №271-З исключить размещение объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов на землях природоохранного, садоводческого, рекреационного и историко-культурного назначения, водного и лесного фондов.

10. Требования законодательства об охране и использовании животного мира: при размещении, проектировании, возведении объектов оказывавших вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания или представляющих потенциальную опасность для них, в проектной документации предусмотреть мероприятия, обеспечивающие охрану объектов животного мира и (или) среды их обитания от вредного воздействия на них химических и радиоактивных веществ, отходов, физических и иных вредных воздействий, расчет компенсационных выплат;

в целях предотвращения и (или) компенсации возможному вредному воздействию на объекты животного мира обеспечить выполнение исследований на выявление наличия мест обитания редких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь (Статья 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 № 257-З).

11. Требования законодательства об охране и использовании растительного мира: при строительстве объекта, оказывающего вредное воздействие на объекты растительного мира, в установленном законодательством Республики Беларусь порядке предусмотреть компенсационные посадки либо компенсационные выплаты стоимости удаляемых объектов растительного мира, если это не установлено Президентом Республики Беларусь либо законодательными актами Республики Беларусь; проведение озеленения в соответствии с правилами проектирования и устройства озеленения, нормативами в этой области; мероприятия, обеспечивающие охрану объектов растительного мира от вредного воздействия из них химических и радиоактивных веществ, отходов и иных факторов; иные мероприятия, предупреждающие вредного воздействия на объекты растительного мира и среду их произрастания. (Статья 36 Закона Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 №205-З).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560410		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

122

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Приложение А
лист 3 из 3

12. Требования законодательства об охране и использовании недр; соблюдение порядка предоставления участков недр и пользование, установленного Кодексом о недрах и иными актами законодательства, и недопущение самовольного пользования недрами;

планирование мероприятий, предотвращающих загрязнение вод при проведении работ, связанных с пользованием недрами. (Пункт 1 статьи 65 Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 №406-З)

13. Другие требования законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов: В проектной документации установить нормативы допустимых физических воздействий (количество тепла, уровень шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей и иных физических воздействий) для каждого источника такого воздействия исходя из нормативов качества окружающей среды и с учетом влияния других источников физических воздействий. (Статья 24 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 № 1982-ХIII).

При размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, объекта обеспечить благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусмотреть: сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды; снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду; применение наилучших доступных технических методов, малоотходовых, энерго- и ресурсосберегающих технологий; рациональное (устойчивое) использование природных ресурсов; предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций; материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде; финансовые гарантii выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды. (Статья 32 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 № 1982-ХIII)

Настоящие технические требования составлены на 3 листах.

Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе отдела государственной экологической экспертизы по Витебской области

Е.В.Хлусенкова



Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560410		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

123

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГУ «Новополоцкий городской центр гигиены и эпидемиологии»
Республика Беларусь, 211440, г. Новополоцк, ул. Молодежная, 49, к.1 т. (80214) 755380

«24» января 2020 года №8

Директору НКУП «Архитектурно-производственное бюро»
Гисаруку А.И.
211440, г. Новополоцк, ул. Калинина, 7, кв. 124

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Наименование объекта: «ОАО «Новополоцкий НПЗ». Строительство производства по доочистке ацетонитрила».

2. Адрес объекта: Республика Беларусь, Витебская область, 211440, г. Новополоцк, проезд Устье, 2.

3. Представленные документы:

- декларация о намерениях на реализацию проекта «ОАО «Новополоцкий НПЗ»;

- техническое задание на проектирование объекта №012719 от 06.02.2019 г.;
- выписка из решения Новополоцкого городского исполнительного комитета №38 от 24.01.2020 г. «О разрешении проектно-изыскательских работ в строительстве, согласовании сроков строительства».

4. Краткая характеристика объекта:

Объект расположен по адресу: г. Новополоцк, промышленная площадка «ОАО «Новополоцкий НПЗ».

Цель проекта: строительство производства по доочистке ацетонитрила. Основные показатели: производительность установки по доочистке ацетонитрила - 165 кг/час. Оборудование производства по доочистке ацетонитрила предполагается разместить на территории бывшего птичного депо: административно-бытовые помещения, горючая, склад оборудования и МТС – в реконструируемом 3-этажном здании пожарного депо на 4 автомашины.

5. Проектирование объекта осуществлять в соответствии с требованиями:

- Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

- Декрет Президента Республики Беларусь от 13.11.2017 №7;

- Санитарные нормы и правила «Требования к проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и прекращению строительных работ», утвержденных Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 24 от 04.04.2014 г.

Настоящие технические требования действуют:

- в течение двух лет – с даты их выдачи до начала строительно-монтажных работ;

- после начала строительно-монтажных работ – до приемки объекта в эксплуатацию.

Главный государственный
санитарный врач г. Новополоцка
Кариной Т.А. (46)

А.І. Смирнов

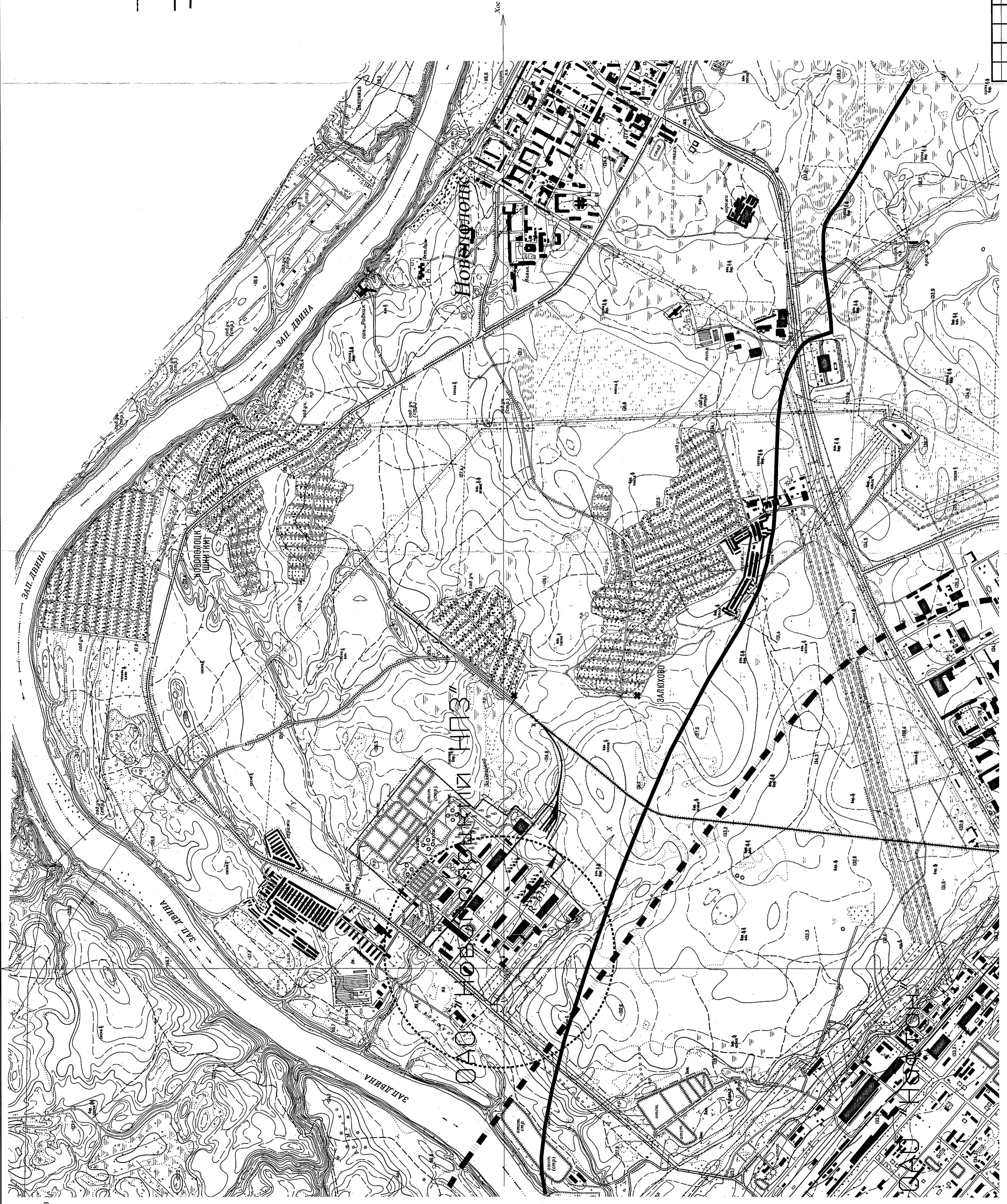
Имя № подп.	Взам. инв. №				
560418					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

124



Книга 2

20008-ОВОС

ОАО «Новогородский НГЗ»			
Узк.	Колон.	Лист	Страница
УТВ.	Лавинный	03.20	Оценка воздействия на окружающую среду
Н. Концр.	Каптаж-	03.20	03.20
Проб.	Протяж.	03.20	Ситуационный план М 1:10000
Разраб.	Гравиметрик	03.20	ОАО «ГИАГ» г. Гродеко

Приложение Г
на 2 листах



МІНІСТРАРСТВА ПРИРОДНЫХ Ресурсаў
АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯНЦІІ
РЭСПУБЛіКІ БЕЛАРУСЬ

ДАЯРЖАУНАЯ УСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЕНТР ПА
РДАМЕТАРАЛОГІІ, КАНТРОЛЮ
РАДЫАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ і
МОНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯНЦІІ»
(БЕЛГІРАМЕТ)

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск.
тэл. (017) 267 22 31, факс (017) 267 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р/сч. № ВУ98АКВВ3604900000652510000
у АТ «АСБ Беларусбанк», ф-л 510 г.Мінска
BIC SWIFT AKBBBY21510
акн 38215542, УНП 192400785

МИНІСТРАРСТВА ПРИРОДНЫХ Ресурсаў
І ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЭСПУБЛіКІ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЕНТР ПО
ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІІ, КОНТРОЛЮ
РАДЫАКТЫЎНАГА ЗАГРЯЗНЕННЯ і
МОНІТОРЫНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(БЕЛГІРДОМЕТ)

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск
тэл. (017) 267 22 31, факс (017) 267 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р/сч. № ВУ98АКВВ3604900000652510000
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ф-л 510 г.Мінска
BIC SWIFT AKBBBY21510
окнп 38215542, УНП 192400785

09.01.2019 № 9-2-3/126
На № з/з/227 от 10.01.2019

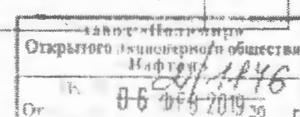
Заместителю директора завода
«Полимир» - главному инженеру
ОАО «НАФТАН» завод
“ПОЛИМИР”
Коско Ю.Ф.

О предоставлении
специализированной экологической
информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» на запрос от 10.01.2019 № 36/227 предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе г. Новополоцк Витебской области (средний по городу).

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха мкг/куб.м			Значения концентраций, мкг/куб.м					Среднее
	Максимальная разовая концентрация	Средне суточная концентрация	Средне годовая концентрация	При скорости ветра от 0 до 2 м/с	При скорости ветра 2-11 м/с и направлении С	В	Ю	З	
Твердые частицы*	300	150	100	80	45	45	45	45	52
TЧ-10 **	150	50	40	12	42	42	42	42	42
Сероводород	500	200	50	180	180	180	180	180	180
Углеродная окись	5000	3000	500	1008	1008	1008	1008	1008	1008
Азота диоксид	250	100	40	71	71	71	71	71	71
Сероводород	8	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Фенол	10	7	1	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Аммиак	260	-	-	33	33	33	33	33	33
Формальдегид	30	-	-	11	11	11	11	11	11
бенз(а)пірен***, (нг/м ³)	*	5	1	34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34



Инв. № подп.	Подпись и дата
560418	

Книга 2

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	20008-ОВОС	Лист	126

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Новониколаевска:

Наименование характеристик	Величина																																								
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160																																								
Коэффициент рельефа местности	1																																								
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, 0 С	+20,6																																								
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, 0 С	-4,6																																								
Среднегодовая редкость ветров, %																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>С</th><th>СВ</th><th>В</th><th>ЮВ</th><th>Ю</th><th>ЮЗ</th><th>З</th><th>СЗ</th><th>ШТЫЛЬ</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td><td>4</td><td>10</td><td>12</td><td>23</td><td>17</td><td>9</td><td>10</td><td>2</td><td>зима</td></tr> <tr> <td>1</td><td>9</td><td>10</td><td>7</td><td>14</td><td>14</td><td>22</td><td>11</td><td>10</td><td>июль</td></tr> <tr> <td>9</td><td>7</td><td>12</td><td>11</td><td>19</td><td>15</td><td>18</td><td>9</td><td>6</td><td>год</td></tr> </tbody> </table>	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	ШТЫЛЬ		5	4	10	12	23	17	9	10	2	зима	1	9	10	7	14	14	22	11	10	июль	9	7	12	11	19	15	18	9	6	год	
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	ШТЫЛЬ																																	
5	4	10	12	23	17	9	10	2	зима																																
1	9	10	7	14	14	22	11	10	июль																																
9	7	12	11	19	15	18	9	6	год																																
Скорость ветра U^* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6																																								

Фоновые концентрации в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воздуха. Правила расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, в которых отсутствуют стационарные наблюдения (в редакции изменения №1 от 02.01.2017) и действительны до 01.01.2022.

Заместитель начальника

О.И.Кацубо

9-2-3 Кацауба М.М. (8-017) 3693560, 26700 | ~
01.02.2019 | doc

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

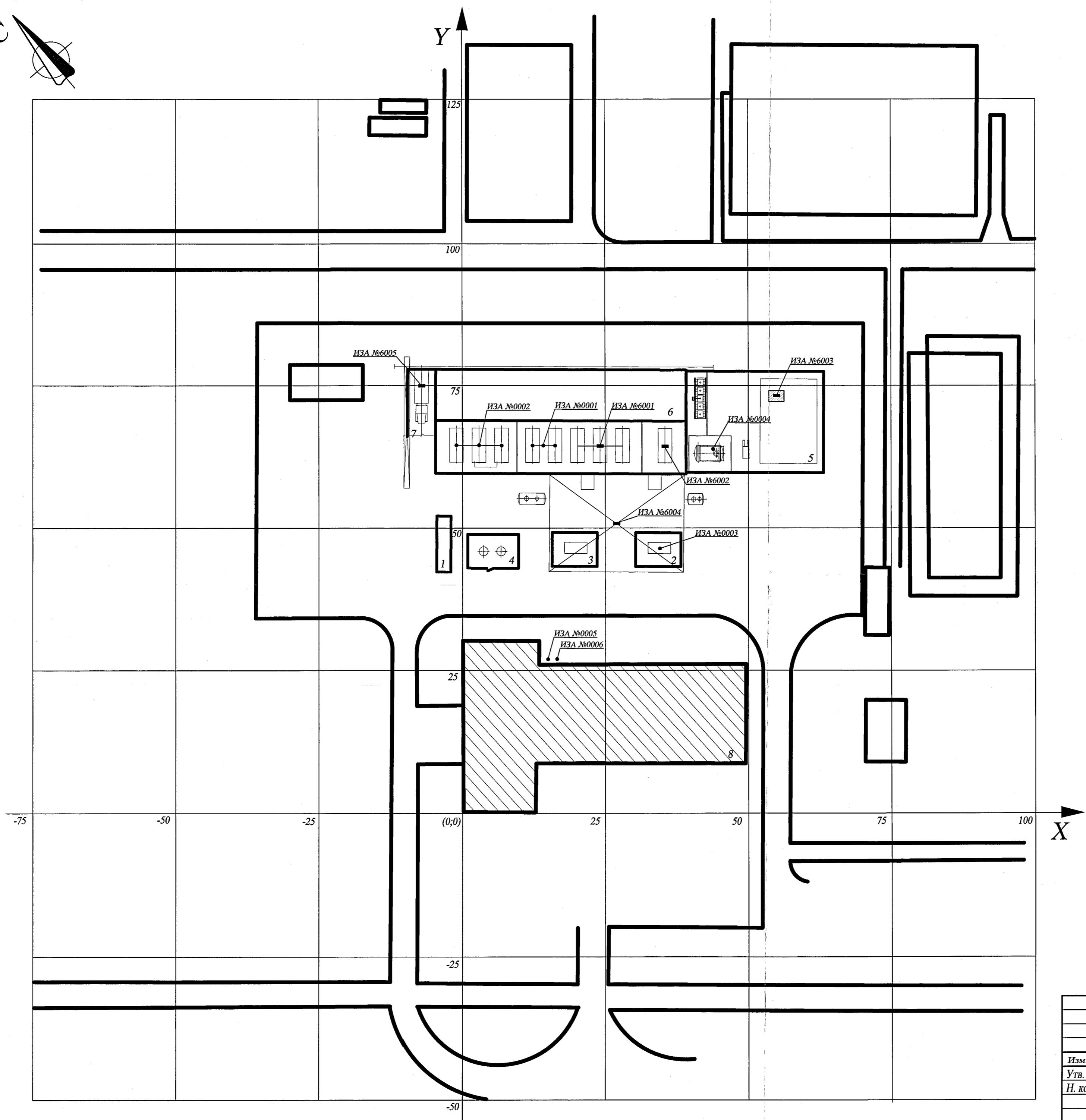
Лист

127

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Установка получения газообразного азота и осущеного воздуха	Проектир.
2	Технологический блок	Проектир.
3	Холодильный блок	Проектир.
4	Площадка рецирвов	Проектир.
5	Установка фасовки	Проектир.
6	Площадка отгрузки/погрузки танк-контейнеров сырья и готовой продукции	Проектир.
7	Площадка размещения танк-контейнеров сырья и готовой продукции	Проектир.
8	Административно-бытовой корпус	Реконструир.*

* Бывшее здание пожарного депо



Условные обозначения:

- организованный источник выбросов
- ИЗА №0000 - неорганизованный источник выбросов
- ИЗА №6000

Книга 2

20008-ОВОС				
ОАО «Новополоцкий НПЗ»				
«Строительство производства по доочистке ацетонитрила»				
Изм.	Колич.	Лист	Ндок.	Подпись Дата
Утв.	Ларинский	Ильин	03.20	
Н. контр.	Калугина	Макаров	03.20	
Пров.	Пронько	Рыбак	03.20	
Разраб.	Герасимчик	Смирнов	03.20	
Оценка воздействия на окружающую среду				Стадия Лист Листов
Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ				ОИ 2 3
ОАО «ГИАП» г. Гродно				

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Изм.	
Колич.	
Лист	
№ док.	
Подпись	
Дата	

Приложение Е
на 10 листах

Расчеты выбросов загрязняющих веществ

№ ист.	Наименование операции	V _p м ³	d мм	Продукт	T _ж ^{max}	T _ж	Q _q ^{max}	V _{cl} ^{max}	P _ж	B _ж	P _{kS(38)}	P _i ^{max}	P _*	m _i (мк)	K _p ^{max}	K _T ^{max} (K _{TT} ^{max})	K _T (K _{TT})	Кнал	η _y	
					K	K	м ³ /ч	м ³	кг/м ³	t/год	Па	Па	Па							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
6002	подача (слив) метанола из танк-контейнера в кристаллизатор			метанол	307	282	-	0,008	793	23,4	-	26615	6965	32,04	-	0,7	-	-	-	-
6001	подача (слив) ацетонитрила из танк-контейнера в кристаллизатор			ацетонитрил	307	282	-	0,522	788	1606,8	-	17386	5108	41,05	-	0,7	-	-	-	-
0001	подача (налив) маточного раствора в танк-контейнер	21,25	150	метанол+	307	282	0,055		788	343,2	-	26615	6965	32,04	1	0,7			1,4	0
0002	подача (налив) очищенного ацетонитрила в танк-контейнер	21,25	150	ацетонитрил	307	282	0,21		788	1287	-	17386	5108	41,05	1	0,7			1,4	0

20008-ОВОС

Книга 2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Изм.	
Колич.	
Лист	
№ док.	
Подпись	
Дата	

Приложение Е
лист 2 из 10

№ ист.	K _{np}	L _{max}	Q _{np}	Y _{max} нас	\bar{Y} _{нас}	3В	Y _i (X _i)	C _i ^{инс}	C _i ^{max}	\bar{C}_i	M _i ^{max}	G _i
									C _{i(ж)} ^{max}			
1	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
6002	-					метанол	100	-	334184,22	95207,21	0,00002	0,00005
6001	-					ацетонитрил	100	-	279691,84	89458,23	0,00070	0,00220
0001	710,753	0,000014	423,8	0,01779	0,0051	метанол	12,3		50903,06	14502,00	0,00050	0,00460
						ацетонитрил	87,7		237089,08	75831,92	0,00232	0,02280
0002	710,753	0,0001	1619,7	0,07631	0,0244	ацетонитрил	100		279691,84	89458,23	0,01958	0,10258

20008-ОВОС

Книга 2

Лист

130

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Приложение Е
лист 3 из 10

№ ист.	Наименование операции	Vр	CCB	Продукт	T _ж ^{max}	Т _ж	Q _ж ^{max}	ρ _ж	B _ж	P _{kS(38)}	P _i ^{max}	Р _ж	m _i (мк)	K _p ^{max}	K _p	K _T ^{max} (K _{TT} ^{max})	K _T (K _{TT})	K _{T(a)} ^{max}	(K _{TT}) ^{max} K _{T(a)}	K _{об}
					м ³	К	К	м ³ /ч	кг/м ³	t/год	Па	Па	Па						атм.	атм.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0003	Загрузка сырья в кристаллизатор	-		Метанол	273	273	0,004	793	23,4	-	4013	4013	32,04	1	0,7	-	-	-	-	2,50
				Ацетонитрил	273	273	0,261	788	1606,8	-	3074	3074	41,05	1	0,7	-	-	-	-	2,50
0004	Налив в Е-1		-	Ацетонитрил	307	282	0,21	786	644	-	17386	5108	41,05	1	0,7	-	-	-	-	2,50
6003	Фасовка в тару			Ацетонитрил	307	282	3,125	786	644	-	17386	5108	41,05	1	0,7	-	-	-	-	2,50

№ ист.	3В	Y _i	C _i ^{инс} (X _i)	C _i ^{max}	— C _i	C _{i(a)} ^{max}	— C _{i(a)}	M _i ^{max}	G _i
		% масса		мг/м ³	мг/м ³				
1	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0003	Метанол	100	-	56663,63	56663,63	-	-	0,00006	0,00293
		100		55610,87	55610,87	-	-	0,00403	0,19844
0004	Ацетонитрил	100	-	279691,84	89458,23	-	-	0,01450	0,12418
6003	Ацетонитрил	100	-	279691,84	89458,23	-	-	0,21580	0,12418

Изм.
Колич.
Лист
№ док.
Подпись
Дата

20008-ОВОС

Книга 2

Лист
131

Расчет выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от неплотностей обвязки и уплотнений технологической установки (ПЗА № 6004)

Расчет выбросов через уплотнения неподвижных соединений

Массовый выброс нефтепродукта M^{HC} (г/с) через уплотнения неподвижных соединений всех аппаратов, агрегатов, трубопроводов установки рассчитывают по формуле:

$$M^{HC} = A \times \bar{X} \times a \times n \times 10^{-6}$$

Валовый выброс B^{HC} (т/год) через уплотнения неподвижных соединений рассчитывают по формуле:

$$B^{HC} = M^{HC} \times t \times 10^{-6}$$

где:

A - расчетная величина утечки на одно фланцевое соединение, принимают среднестатистические данные по таблице Д.1 (приложение Д), мг/с;

X - содержание компонентов нефтепродуктов, массовые доли;

a - расчетная доля фланцевых соединений потерявшим герметичность, принимают среднестатистические данные по таблице Д.1 (приложение Д);

n - количество фланцевых соединений на технологическом потоке одного вида, шт;

t - время эксплуатации фланцевых соединений, потерявшим герметичность, принимают по результатам технического контроля, с.

Расчет выбросов через сальники и уплотнения запорно-регулирующей арматуры

Массовый выброс от ЗРА нефтепродукта M^{ZPA} (г/с) рассчитывают по формуле:

$$M^{ZPA} = A \times \bar{X} \times a \times n \times 10^{-6}$$

Валовый выброс через сальниковые уплотнения ЗРА нефтепродукта B^{ZPA} (т/год) в расчетный период рассчитывают по формуле:

$$B^{ZPA} = M^{ZPA} \times t \times 10^{-6}$$

где:

A - расчетная величина утечки через сальниковые уплотнения для ЗРА, принимают среднестатистические данные по таблице Д.1 (приложение Д), мг/с;

X - содержание компонентов нефтепродуктов, массовые доли;

a - расчетная доля уплотнений ЗРА, потерявшим герметичность, принимают по таблице Д.1 (приложение Д);

n - общее количество единиц ЗРА, шт;

t - время эксплуатации ЗРА, потерявшим герметичность, принимают по результатам технического контроля за расчетный период, с.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560410		

Расчет выбросов через подвижные уплотнения насосов

Массовый выброс нефтепродукта M^K (г/с) через уплотнения подвижных соединений насосов рассчитывают по формуле:

$$M^a = A \times X \times a \times n \times 10^{-6}$$

Валовый выброс нефтепродукта B^K (т/год) через уплотнения подвижных соединений насосов рассчитывают по формуле:

$$B^K = M^a \times t \times 10^{-6}$$

где:

A - расчетная величина аварийного выброса (утечки) на один рабочий насос, принимают среднестатистические данные по таблице Д.1 (приложение Д), мг/с;

X - содержание компонентов нефтепродуктов, массовые доли;

a - расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, принимают по табл. Д.1 (приложение Д);

n - количество насосов одного типа, шт;

t - продолжительность эксплуатации насосов, потерявших герметичность, принимают по результатам технического контроля с момента обнаружения до ликвидации утечки, с.

Среда - ацетонитрит (легкие углеводороды, двухфазные среды)

от фланцевых соединений	от ЗРА	от уплотнений насосов
$A = 0,11$ мг/с	$A = 3,61$ мг/с	$A = 5,56$ мг/с
$n = 270$	$n = 70$	$n = 6$
$a = 0,05$	$a = 0,365$	$a = 0,638$
$X = 1$	$X = 1$	$X = 1$
$M^{fc} = 0,0015$ г/с	$M^{ZPA} = 0,0922$ г/с	$M^K = 0,0213$ г/с
время работы	8000 ч	
ВСЕГО:		0,11500 г/с 3,31212 т/год
в т.ч.		
ацетонитрит	100,0 %	0,11500 г/с 3,31212 т/год

Среда - метанол (легкие углеводороды, двухфазные среды)

от фланцевых соединений	от ЗРА	от уплотнений насосов
$A = 0,11$ мг/с	$A = 3,61$ мг/с	$A = 5,56$ мг/с
$n = 85$	$n = 25$	$n = 2$
$a = 0,05$	$a = 0,365$	$a = 0,638$
$X = 1$	$X = 1$	$X = 1$
$M^{fc} = 0,0005$ г/с	$M^{ZPA} = 0,0329$ г/с	$M^K = 0,0071$ г/с
время работы	8000 ч	
ВСЕГО:		0,04050 г/с 1,16650 т/год
в т.ч.		
метанол	100,0 %	0,04050 г/с 1,16650 т/год

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Приложение Е
лист 6 из 10

Расчет выбросов загрязняющих веществ от движения грузового автотранспорта
(источник № 6005)

В расчете приняты иностранные грузовые автомобили с дизельным двигателем
грузоподъемностью свыше 16 т.

К холодному периоду относятся месяцы, в которых среднемесечная температура ниже минус 5°C.

Найдем выбросы загрязняющих веществ от стоянки для холодного периода. К холодному
периоду в рассматриваемом районе относятся 2 месяца - январь, февраль.

Продолжительность прогрева двигателей для этих месяцев одинаковая.

Группа 1. Грузовые автомобили грузоподъемностью свыше 16 т. Топливо - дизельное.

$$t_{ap} = 12 \text{ мин}$$

$$t_{x1} = 1 \text{ мин}$$

$$t_{x2} = 1 \text{ мин}$$

$$L_{1б} = 0,13 \text{ км}$$

$$L_{1д} = 0,272 \text{ км}$$

$$L_{2б} = 0,13 \text{ км}$$

$$L_{2д} = 0,272 \text{ км}$$

$$L_1 = 0,201 \text{ км}$$

$$L_2 = 0,201 \text{ км}$$

$$N_k = 1$$

$$N_{cp} = 1$$

$$D_p = 58$$

$$a_s = 1$$

$$N_k^i = 1$$

К-ты снижения

Углерода окислов	$m_{apk} =$	2,500 г/мин	0,9	$1 M_{1к} =$	29,3742 г
	$m_{1к} =$	7,100 г/км	1	$1 M_{2к} =$	2,3742 г
	$m_{2к} =$	1,030 г/мин	0,9	$1 M_j^i =$	0,0018 г/год
Углево- дороги	$m_{apk} =$	0,960 г/мин	0,9	$G_i =$	0,0082 г/с
	$m_{1к} =$	1,000 г/км	1	$1 M_{1к} =$	0,7140 г
	$m_{2к} =$	0,570 г/мин	0,9	$1 M_j^i =$	0,0007 г/год
Азота окислов	$m_{apk} =$	0,930 г/мин	1	$G_i =$	0,0031 г/с
	$m_{1к} =$	3,900 г/км	1	$1 M_{1к} =$	12,5039 г
	$m_{2к} =$	0,560 г/мин	1	$1 M_j^i =$	0,0008 г/год
Сажа	$m_{apk} =$	0,046 г/мин	0,8	$G_i =$	0,0001 г/с
	$m_{1к} =$	0,300 г/км	1	$1 M_{1к} =$	0,5249 г
	$m_{2к} =$	0,023 г/мин	1	$1 M_j^i =$	0,0000 г/год
Серы монооксид	$m_{apk} =$	0,134 г/мин	0,95	$G_i =$	0,0001 г/с
	$m_{1к} =$	0,690 г/км	1	$1 M_{1к} =$	1,7727 г
	$m_{2к} =$	0,112 г/мин	0,95	$1 M_j^i =$	0,0001 г/год
	$G_i =$			$G_i =$	0,0005 г/с

Найдем выбросы загрязняющих веществ от стоянки для переходного периода. К переходному
периоду в рассматриваемом районе относятся 5 месяцев - март, ноябрь.

Инв. № полп.	Подпись и дата
560418	

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

134

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Приложение Е
лист 7 из 10

Продолжительность прогрева двигателей для этих месяцев одинаковая.

Группа 1. Грузовые автомобили грузоподъемностью свыше 16 т. Топливо - дизельное.

$t_{np} =$	6 мин	$t_{n1} =$	1 мин	$t_{n2} =$	1 мин
$L_{1B} =$	0,13 км	$L_{1D} =$	0,272 км	$L_{2B} =$	0,13 км
$L_{1D} =$	0,272 км	$L_{2D} =$	0,272 км	$L_1 =$	0,201 км
$L_2 =$	0,201 км	$N_k =$	1	$N_{kp} =$	1
$D_p =$	61	$a_n =$	1	$N_k^i =$	1
К-ты снижения					
$m_{np,k} =$	2,300 г/мин	$0,9$	$0,9 M_{1k} =$	14,3795 г	
Углерода	$m_{1k} =$	1	$0,9 M_{2k} =$	2,2295 г	
оксили	$m_{2k} =$	0,9	$1 M_1^i =$	0,0010 т/год	
			$G_i =$	0,0040 г/с	
К-ты снижения					
$m_{np,k} =$	0,960 г/мин	$0,9$	$0,9 M_{1k} =$	5,3595 г	
Углево-	$m_{1k} =$	1	$0,9 M_{2k} =$	0,6939 г	
дороги	$m_{2k} =$	0,9	$1 M_1^i =$	0,0004 т/год	
			$G_i =$	0,0015 г/с	
К-ты снижения					
$m_{np,k} =$	0,930 г/мин	1	$1 M_{1k} =$	6,9239 г	
Азота	$m_{1k} =$	1	$1 M_{2k} =$	1,3439 г	
оксили	$m_{2k} =$	1	$1 M_1^i =$	0,0005 т/год	
			$G_i =$	0,0019 г/с	
К-ты снижения					
$m_{np,k} =$	0,046 г/мин	$0,8$	$0,9 M_{1k} =$	0,1760 г	
Сажи	$m_{1k} =$	1	$0,9 M_{2k} =$	0,0773 г	
	$m_{2k} =$	1	$1 M_1^i =$	0,0000 т/год	
			$G_i =$	0,0001 г/с	
К-ты снижения					
$m_{np,k} =$	0,134 г/мин	$0,95$	$0,9 M_{1k} =$	0,9186 г	
Серы	$m_{1k} =$	1	$0,9 M_{2k} =$	0,2312 г	
хлорина	$m_{2k} =$	0,95	$1 M_1^i =$	0,0001 т/год	
			$G_i =$	0,0003 г/с	

Найдем выбросы загрязняющих веществ от стоянки для теплого периода. К теплому периоду в рассматриваемом районе относятся остальные 7 месяцев. Продолжительность прогрева двигателей для этих месяцев одинаковая.

Группа 1. Грузовые автомобили грузоподъемностью свыше 16 т. Топливо - дизельное.

$t_{np} =$	4 мин
$t_{n1} =$	1 мин
$t_{n2} =$	1 мин
$L_{1B} =$	0,13 км
$L_{1D} =$	0,272 км

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Приложение Е
лист 8 из 10

$L_{15} =$	0,13 км
$L_{24} =$	0,272 км
$L_1 =$	0,201 км
$L_2 =$	0,201 км
$N_1 =$	1
$N_{\nu} =$	1
$D_p =$	214
$a_n =$	1
$N_1^i =$	1

К-ты снижения

$m_{\text{упак}} =$	1,650 г/мин	0,9	$1 M_{1k} =$	8,0730 г
Углеродн окисил	$m_{1k} =$	6,000 г/км	$1 M_{2k} =$	2,1330 г
	$m_{\text{тик}} =$	1,030 г/мин	$1 M_i^i =$	0,0022 т/год
			$G_i =$	0,0022 г/с

$m_{\text{упак}} =$	0,800 г/мин	0,9	$1 M_{1k} =$	3,5538 г
Углеводороды	$m_{1k} =$	0,800 г/км	$1 M_{2k} =$	0,6738 г
	$m_{\text{тик}} =$	0,570 г/мин	$1 M_i^i =$	0,0009 т/год
			$G_i =$	0,0010 г/с

$m_{\text{упак}} =$	0,630 г/мин	1	$1 M_{1k} =$	3,8239 г
Азота	$m_{1k} =$	3,900 г/км	$1 M_{2k} =$	1,3439 г
окисил	$m_{\text{тик}} =$	0,560 г/мин	$1 M_i^i =$	0,0011 т/год
			$G_i =$	0,0011 г/с
$m_{\text{упак}} =$	0,023 г/мин	0,8	$1 M_{1k} =$	0,1523 г
Сажа	$m_{1k} =$	0,300 г/км	$1 M_{2k} =$	0,0787 г
	$m_{\text{тик}} =$	0,023 г/мин	$1 M_i^i =$	0,0000 т/год
			$G_i =$	0,0000 г/с

$m_{\text{упак}} =$	0,112 г/мин	0,95	$1 M_{1k} =$	0,6707 г
Серы	$m_{1k} =$	0,690 г/км	$1 M_{2k} =$	0,2451 г
хлорид	$m_{\text{тик}} =$	0,112 г/мин	$1 M_i^i =$	0,0002 т/год
			$G_i =$	0,0002 г/с

Валовые выбросы загрязняющих веществ от грузовых автомобилей за год:

301 Азота окислы	$M_i^i =$	0,0024 т/год
328 Сажа	$M_i^i =$	0,0001 т/год
330 Серы хлорид	$M_i^i =$	0,0004 т/год
337 Углерода окисил	$M_i^i =$	0,0050 т/год
401 Углеводороды (дизтопливо)	$M_i^i =$	0,0020 т/год

Максимальные выбросы загрязняющих веществ от грузовых автомобилей:

301 Азота окислы	$G_i =$	0,0035 г/с
328 Сажа	$G_i =$	0,0001 г/с
330 Серы хлорид	$G_i =$	0,0005 г/с
337 Углерода окисил	$G_i =$	0,0082 г/с
401 Углеводороды (дизтопливо)	$G_i =$	0,0031 г/с

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
56041		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

136

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расчет выбросов от мини-котельной

Показатель	Обозначение	Размерность	Величина
Источник № 0005			
Производительность котла по типу АОГВ 100К		кВт	95
Расчетный расход топлива	Bs	м ³ /ч м ³ /с	10,42 0,003
Расчетный расход топлива	Bs	тыс.м ³ /год	51,82
Низшая рабочая теплота сгорания топлива - природного газа	Q _i ^r	МДж/ м ³	33,53
Теоретический объем сухих дымовых газов при $\alpha=1,4$ и нормальных условиях (по таблице А.1)	V _{dry} ^{1,4}	м ³ /м ³	12,37
Коэффициент избытка воздуха в дымовых газах	α		1,00
Теоретический объем сухих дымовых газов при $\alpha=1,0$ и нормальных условиях	V _{dry} ^{1,0}	м ³ /м ³	8,836
Объем сухих дымовых газов при н.у. и $\alpha=1,0$	V _{dry}	м ³ /с тыс. м ³ /год	0,027 457,87
Концентрация углерода оксида в дымовых газах при $\alpha=1,0$ (норма по ЭкоНиП 17.01.06-001-2017)	C _{CO}	мг/м ³	120
Максимальное количество углерода оксида, выбрасываемого в атмосферный воздух	M _{CO}	г/с	0,00318
Валовый выброс углерода оксида в атмосферный воздух	M _{CO} ^{te}	т/год	0,05494
Концентрация азота диоксида в дымовых газах при $\alpha=1,0$ (норма по ЭкоНиП 17.01.06-001-2017)	C _{NOx}	мг/м ³	240
Максимальное количество азота диоксида, выбрасываемого в атмосферный воздух	M _{NOx}	г/с	0,00636
Валовый выброс азота диоксида, выбрасываемого в атмосферный воздух	M _{NOx} ^{te}	т/год	0,10989

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
5 6 0 4 1 8		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист
137

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Приложение Е
лист 10 из 10

Показатель	Обозначение	Размерность	Величина
Источник № 0006			
Производительность котла по типу АОГВ 100К		кВт	95
Расчетный расход топлива	Bs	м ³ /ч м ³ /с	10,42 0,003
Расчетный расход топлива	Bs	тыс.м ³ /год	51,82
Низшая рабочая теплота сгорания топлива - природного газа	Q _i ^r	МДж/ м ³	33,53
Теоретический объем сухих дымовых газов при $a=1,4$ и нормальных условиях (по таблице А.1)	V _{dry} ^{1,4}	м ³ /м ³	12,37
Коэффициент избытка воздуха в дымовых газах	α		1,00
Теоретический объем сухих дымовых газов при $a=1,0$ и нормальных условиях	V _{dry} ^{1,0}	м ³ /м ³	8,836
Объем сухих дымовых газов при н.у. и $\alpha=1,0$	V _{dry}	м ³ /с тыс. м ³ /год	0,027 457,87
Концентрация углерода оксида в дымовых газах при $\alpha=1,0$ (норма по ЭкоНиП 17.01.06-001-2017)	C _{CO}	мг/м ³	120
Максимальное количество углерода оксида, выбрасываемого в атмосферный воздух	M _{CO}	г/с	0,00318
Валовый выброс углерода оксида в атмосферный воздух	M _{CO} ^{te}	т/год	0,05494
Концентрация азота диоксида в дымовых газах при $\alpha=1,0$ (норма по ЭкоНиП 17.01.06-001-2017)	C _{NOx}	мг/м ³	240
Максимальное количество азота диоксида, выбрасываемого в атмосферный воздух	M _{NOx}	г/с	0,00636
Валовый выброс азота диоксида, выбрасываемого в атмосферный воздух	M _{NOx} ^{te}	т/год	0,10989

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

138

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Приложение Ж
на 6 листах

Карта-схема приземных концентраций загрязняющих веществ

Отчет

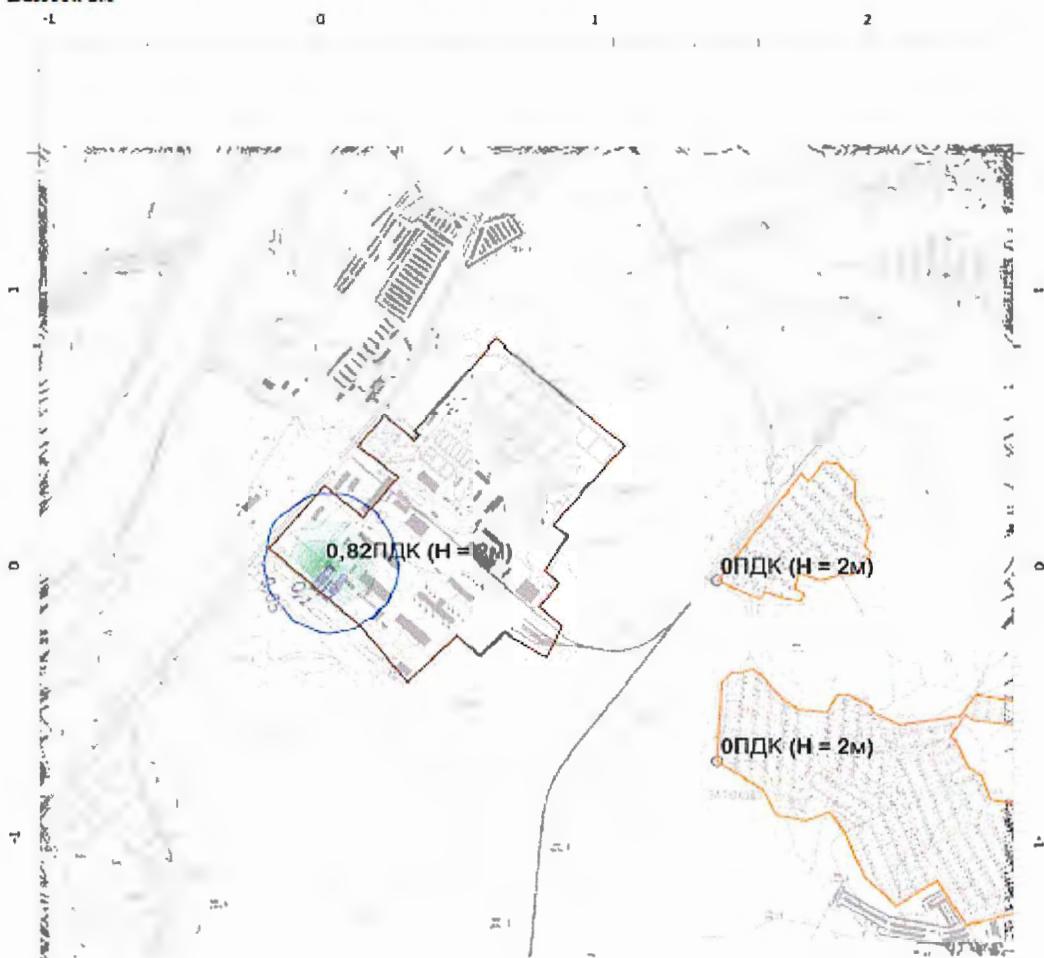
Вариант расчета: ОАО Новополоцкий НПЗ (2040) - проектное положение лето [26.03.2020 10:58 - 26.03.2020 10:58], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[D1-D1-1273] ОАО "ГИАП"



Книга 2

20008-ОВОС

Лист

139

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

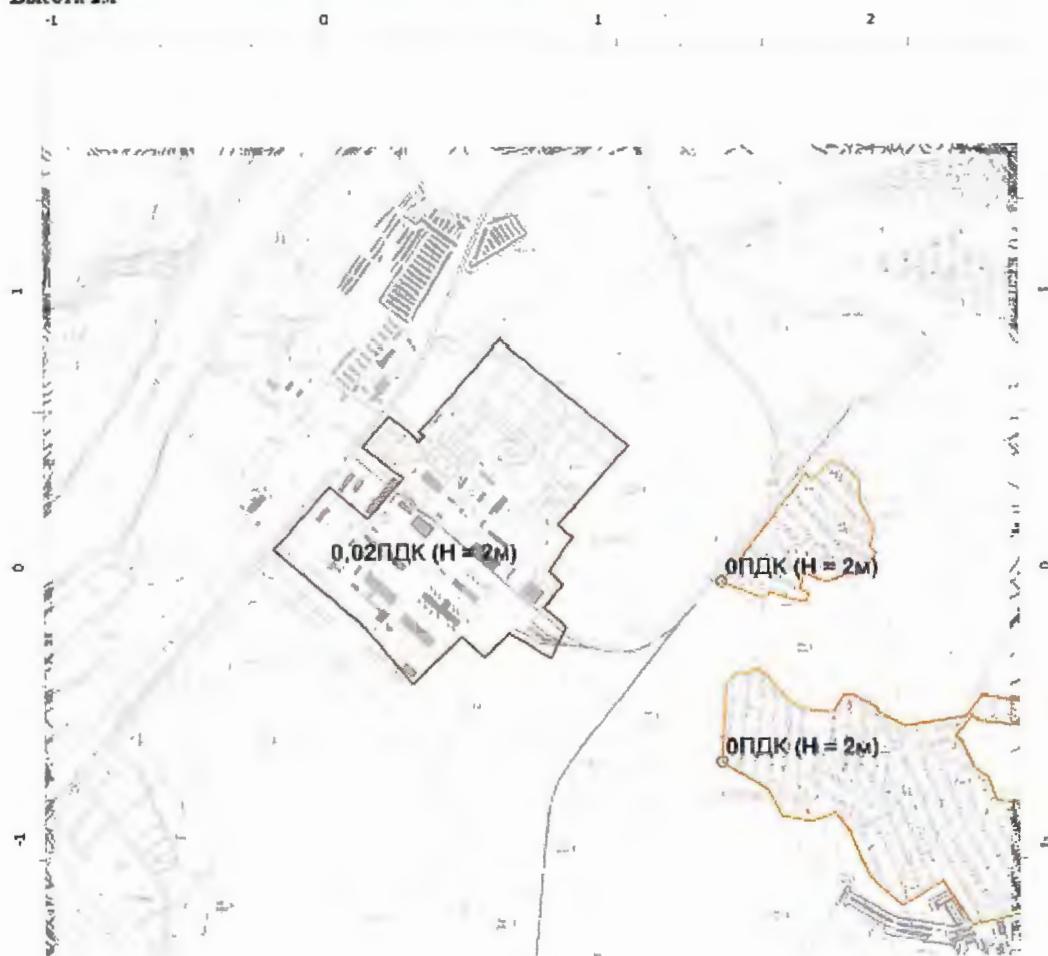
Отчет

Вариант расчета: ОАО Новополоцкий НПЗ (2040) - проектное положение-лето [26.03.2020 10:58 - 26.03.2020 10:58], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод окиси)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[D1-01-1273] ОАО "ГИАП"

Масштаб 1:22500 (в 1 см 225 м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,05 - 0,1) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,1 - 0,2) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,2 - 0,3) ПДК	
<input type="checkbox"/>	(0,3 - 0,4) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,4 - 0,5) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,5 - 0,8) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,6 - 0,7) ПДК
<input type="checkbox"/>	(0,7 - 0,8) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,8 - 0,9) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,9 - 1) ПДК	<input type="checkbox"/>	(1 - 1,5) ПДК
<input type="checkbox"/>	(1,5 - 2) ПДК	<input type="checkbox"/>	(2 - 3) ПДК	<input type="checkbox"/>	(3 - 4) ПДК	<input type="checkbox"/>	(4 - 5) ПДК
<input type="checkbox"/>	(5 - 7,5) ПДК	<input type="checkbox"/>	(7,5 - 10) ПДК	<input type="checkbox"/>	(10 - 25) ПДК	<input type="checkbox"/>	(25 - 50) ПДК
<input type="checkbox"/>	(50 - 100) ПДК	<input type="checkbox"/>	(100 - 250) ПДК	<input type="checkbox"/>	(250 - 500) ПДК	<input type="checkbox"/>	(500 - 1000) ПДК
<input type="checkbox"/>	(1000 - 5000) ПДК	<input type="checkbox"/>	(5000 - 10000) ПДК	<input type="checkbox"/>	(10000 - 100000) ПДК	<input type="checkbox"/>	выше 100000 ПДК

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Лист

140

Приложение Ж
лист 3 из 6

Отчет

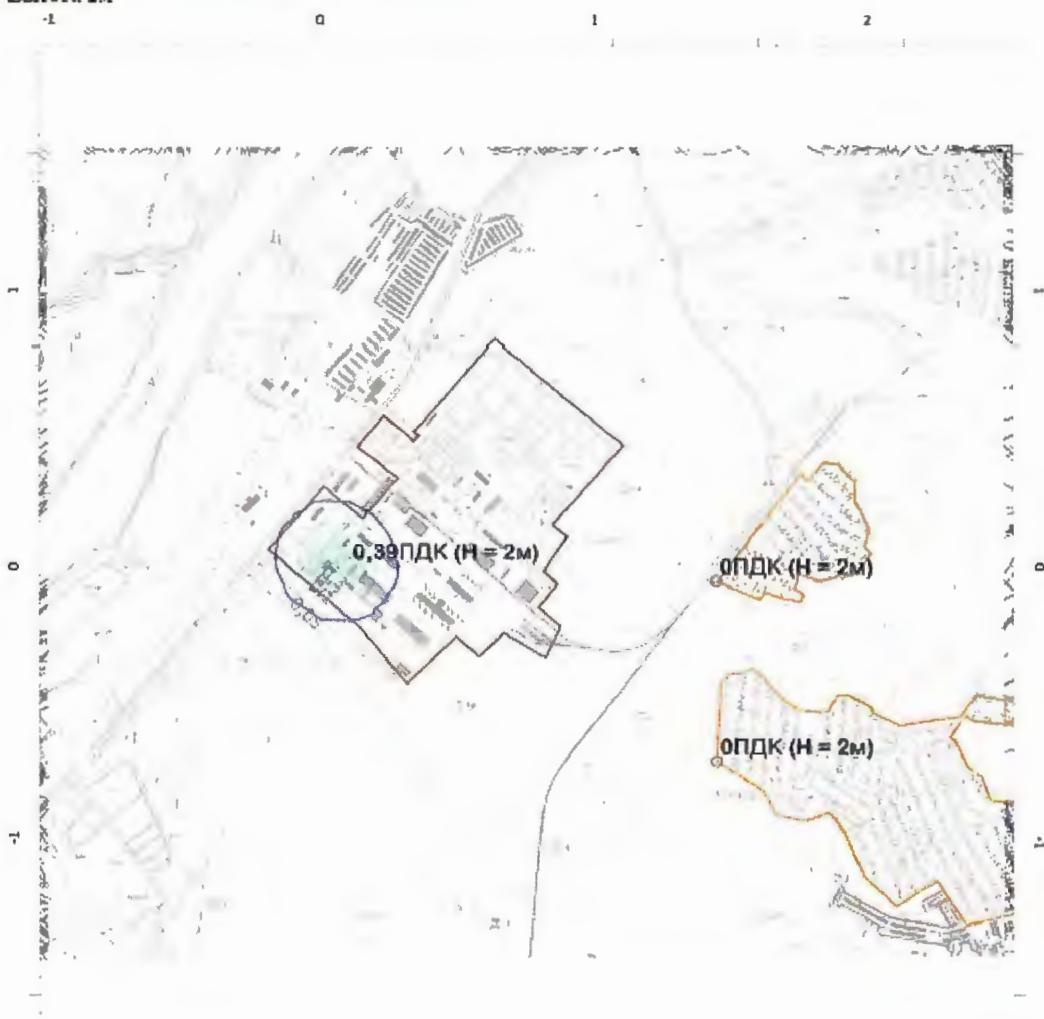
Вариант расчета: ОАО Новополоцкий НПЗ (2040) - проектируемое положение-лето [26.03.2020 10:58] -
26.03.2020 10:58], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1052 (Метанол (Метиловый спирт))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[D1-01-1273] ОАО "ГИАП"

Масштаб 1:22500 (в 1 см 225 м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,05 - 0,1] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,1 - 0,2] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,4 - 0,5] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,5 - 0,6] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,8 - 0,9] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,9 - 1] ПДК	<input type="checkbox"/>	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	<input type="checkbox"/>	(2 - 3] ПДК	<input type="checkbox"/>	(3 - 4] ПДК	<input type="checkbox"/>	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	<input type="checkbox"/>	(7,5 - 10] ПДК	<input type="checkbox"/>	(10 - 25] ПДК	<input type="checkbox"/>	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	<input type="checkbox"/>	(100 - 250] ПДК	<input type="checkbox"/>	(250 - 500] ПДК	<input type="checkbox"/>	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	<input type="checkbox"/>	(5000 - 10000] ПДК	<input type="checkbox"/>	(10000 - 100000] ПДК	<input type="checkbox"/>	выше 100000 ПДК

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

141

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Отчет

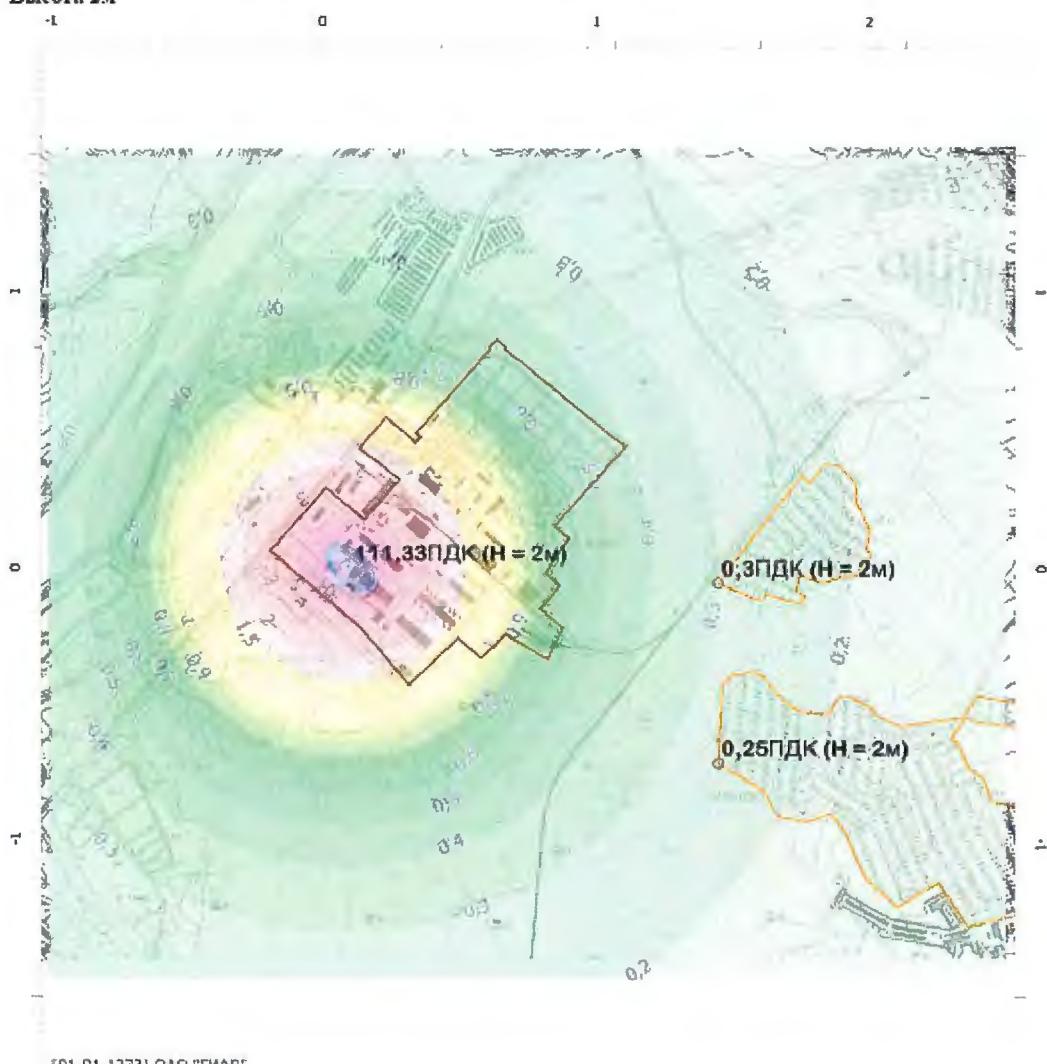
Вариант расчета: ОАО Новополоцкий НПЗ (2040) - проектируемое положение-лето [26.03.2020 10:58 - 26.03.2020 10:58], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2002 (Анетонитрол)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,05 - 0,1] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,1 - 0,2] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,4 - 0,5] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,5 - 0,6] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,8 - 0,9] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,9 - 1] ПДК	<input type="checkbox"/>	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	<input type="checkbox"/>	(2 - 3] ПДК	<input type="checkbox"/>	(3 - 4] ПДК	<input type="checkbox"/>	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	<input type="checkbox"/>	(7,5 - 10] ПДК	<input type="checkbox"/>	(10 - 25] ПДК	<input type="checkbox"/>	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	<input type="checkbox"/>	(100 - 250] ПДК	<input type="checkbox"/>	(250 - 500] ПДК	<input type="checkbox"/>	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	<input type="checkbox"/>	(5000 - 10000] ПДК	<input type="checkbox"/>	(10000 - 100000] ПДК	<input type="checkbox"/>	выше 100000 ПДК

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Отчет

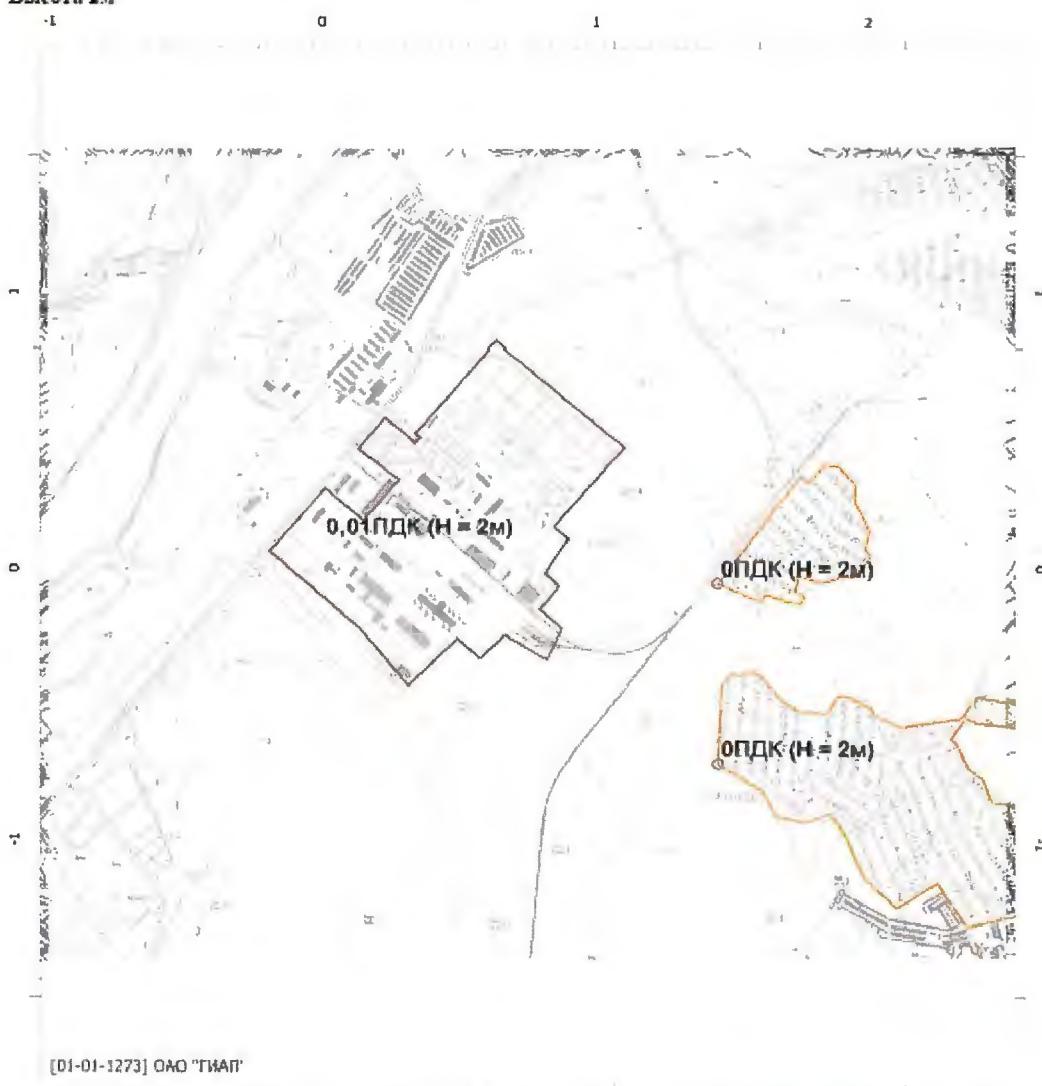
Вариант расчета: ОАО Новополоцкий НПЗ (2040) - проектируемое положение-лето [26.03.2020 10:58 - 26.03.2020 10:58], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Углеводороды прелельные алифатического ряда С11-С19)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,05 - 0,1) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,1 - 0,2) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,4 - 0,5) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,5 - 0,6) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,6 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,8 - 0,9) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,9 - 1) ПДК	<input type="checkbox"/>	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	<input type="checkbox"/>	(2 - 3) ПДК	<input type="checkbox"/>	(3 - 4) ПДК	<input type="checkbox"/>	(4 - 5) ПДК
(5 - 7,5) ПДК	<input type="checkbox"/>	(7,5 - 10) ПДК	<input type="checkbox"/>	(10 - 25) ПДК	<input type="checkbox"/>	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	<input type="checkbox"/>	(100 - 250) ПДК	<input type="checkbox"/>	(250 - 500) ПДК	<input type="checkbox"/>	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	<input type="checkbox"/>	(5000 - 10000) ПДК	<input type="checkbox"/>	(10000 - 100000) ПДК	<input type="checkbox"/>	выше 100000 ПДК

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
56041		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

143

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Отчет

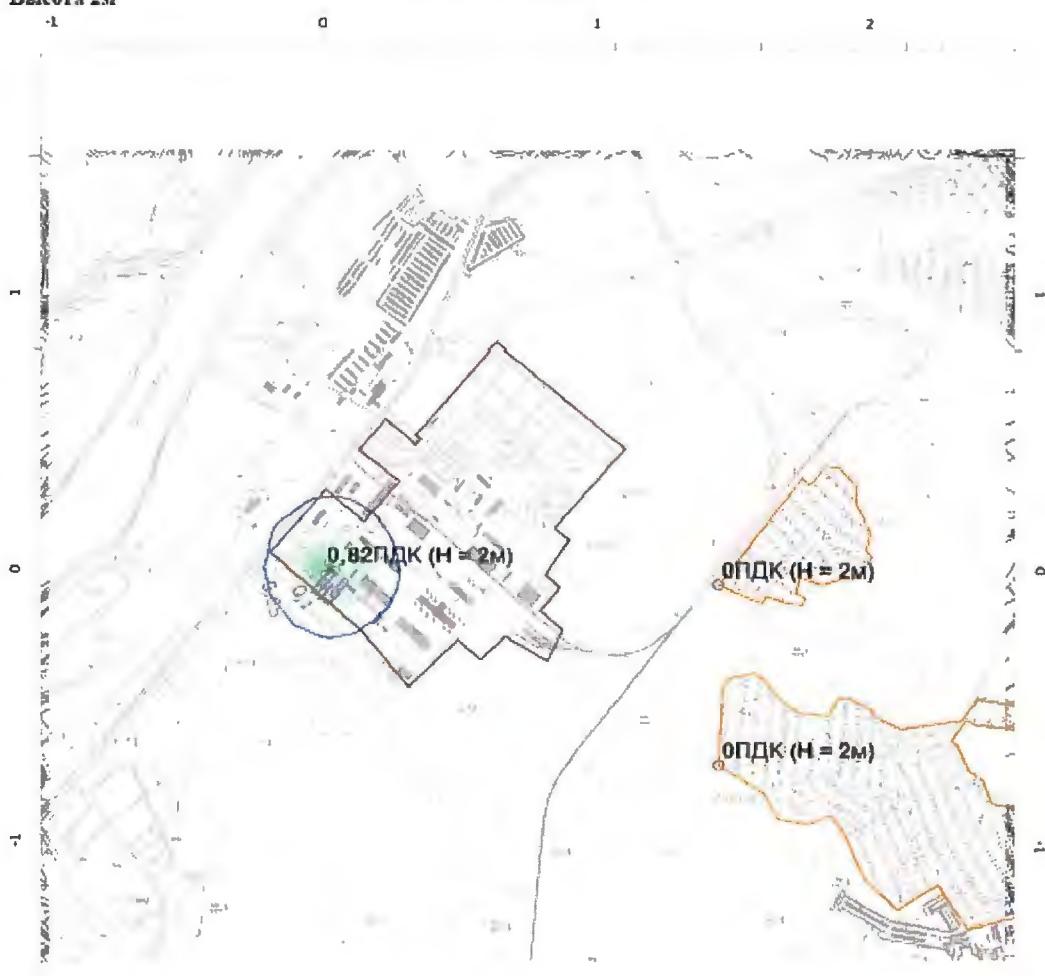
Вариант расчета: ОАО Новополоцкий НПЗ (2040) - проектируемое положение-лето [26.03.2020 10:58 - 26.03.2020 10:58], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6009 (Группа сумм. (2) 301 330)

Параметр: Концентрация временного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[D1-01-1273] ОАО "ГИАП"

Масштаб 1:22500 (в 1см 225м, ед. изм: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,05 - 0,1) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,1 - 0,2) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,2 - 0,3) ПДК	
<input checked="" type="checkbox"/>	(0,3 - 0,4) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,4 - 0,5) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,5 - 0,6) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,6 - 0,7) ПДК
<input checked="" type="checkbox"/>	(0,7 - 0,8) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,8 - 0,9) ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,9 - 1) ПДК	<input type="checkbox"/>	(1 - 1,5) ПДК
<input checked="" type="checkbox"/>	(1,5 - 2) ПДК	<input type="checkbox"/>	(2 - 3) ПДК	<input type="checkbox"/>	(3 - 4) ПДК	<input type="checkbox"/>	(4 - 5) ПДК
<input checked="" type="checkbox"/>	(5 - 7,5) ПДК	<input type="checkbox"/>	(7,5 - 10) ПДК	<input type="checkbox"/>	(10 - 25) ПДК	<input type="checkbox"/>	(25 - 50) ПДК
<input checked="" type="checkbox"/>	(50 - 100) ПДК	<input type="checkbox"/>	(100 - 250) ПДК	<input type="checkbox"/>	(250 - 500) ПДК	<input type="checkbox"/>	(500 - 1000) ПДК
<input checked="" type="checkbox"/>	(1000 - 5000) ПДК	<input type="checkbox"/>	(5000 - 10000) ПДК	<input type="checkbox"/>	(10000 - 100000) ПДК	<input type="checkbox"/>	выше 100000 ПДК

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

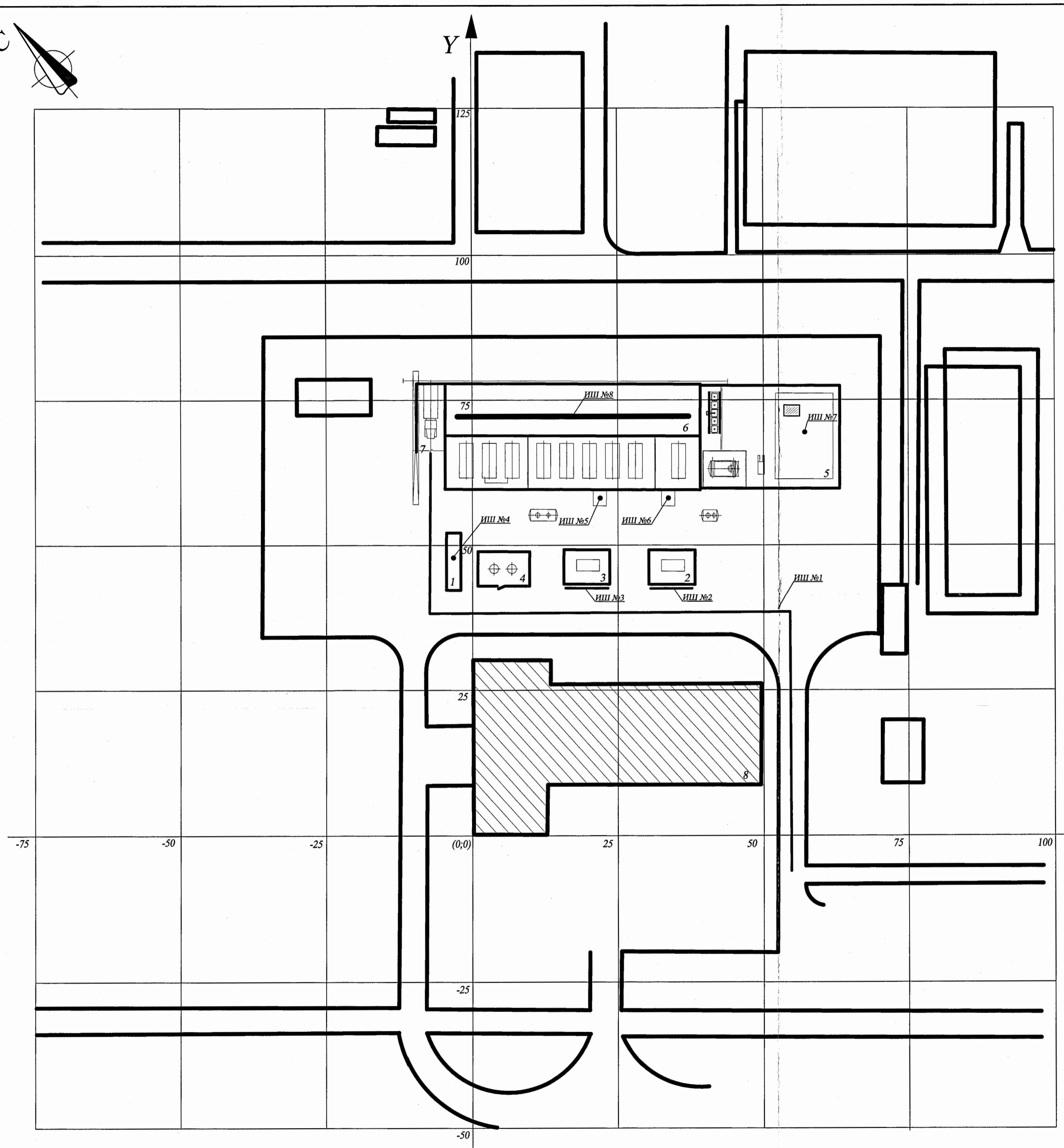
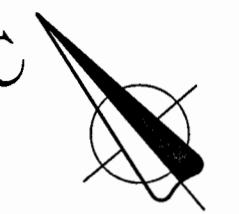
Книга 2

20008-ОВОС

Лист

144

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Установка получения газообразного азота и осушенного воздуха	Проектир.
2	Технологический блок	Проектир.
3	Холодильный блок	Проектир.
4	Площадка ресиверов	Проектир.
5	Установка фасовки	Проектир.
6	Площадка отгрузки/погрузки танк-контейнеров сырья и готовой продукции	Проектир.
7	Площадка размещения танк-контейнеров сырья и готовой продукции	Проектир.
8	Административно-бытовой корпус	Реконструири.*

* Бывшее здание пожарного депо

Условные обозначения:

ИШ №0 - источник шума

Книга 2

20008-ОВОС

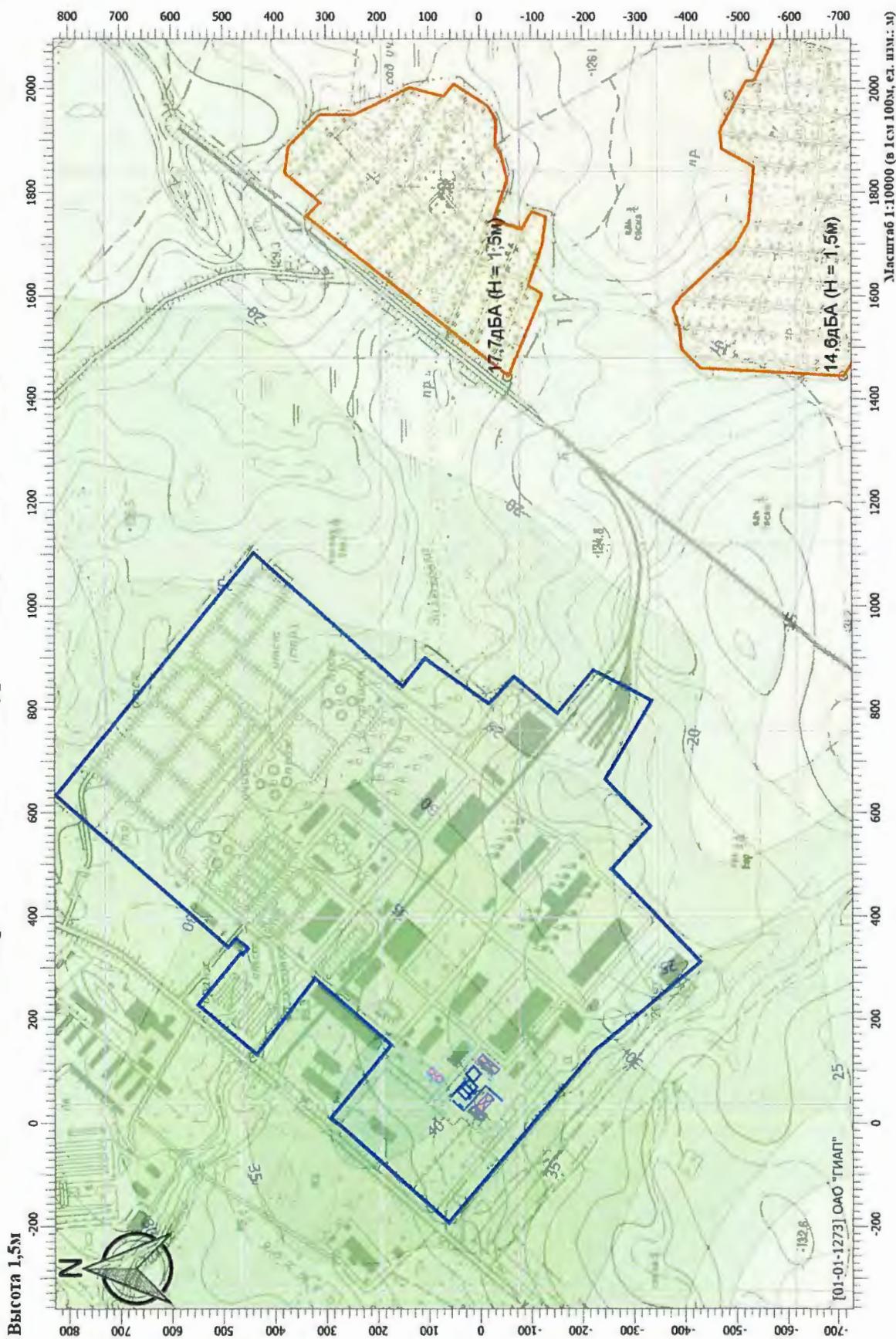
ОАО «Новополоцкий НПЗ»
«Строительство производства по доочистке ацетонитрила»

Изм.	Колич.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Утв.	Лаборатория	Матвеев	Матвеев	Матвеев	03.20
Н. контр	Калугина	Матвеев	Матвеев	Матвеев	03.20

Оценка воздействия на окружающую среду		Стадия	Лист	Листов
ОИ	3	3		
Карта-схема расположения источников шума				ОАО «ГИАП»
г. Гродно				

Приложение К

Карта-схема изолиний уровня звукового давления



560418

Книга 2

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

20008-ОВОС

Лист

146

Отчет

Вариант расчета: ОАО Новополоцкий НПЗ (2040) - проектируемое положение-лето [26.03.2020 10:58 - 26.03.2020 10:58], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Максимальная м/р концентрация)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[01-01-1273] ОАО "ГИАП"

Масштаб 1:22500 (в 1 см 225 м, вкл. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1) ПДК	(0,1 - 0,2) ПДК	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	(0,4 - 0,5) ПДК	(0,5 - 0,8) ПДК	(0,6 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,9) ПДК	(0,9 - 1) ПДК	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК
(5 - 7,5) ПДК	(7,5 - 10) ПДК	(10 - 25) ПДК	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	(100 - 250) ПДК	(250 - 500) ПДК	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	(5000 - 10000) ПДК	(10000 - 100000) ПДК	выше 100000 ПДК

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

147

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Отчет

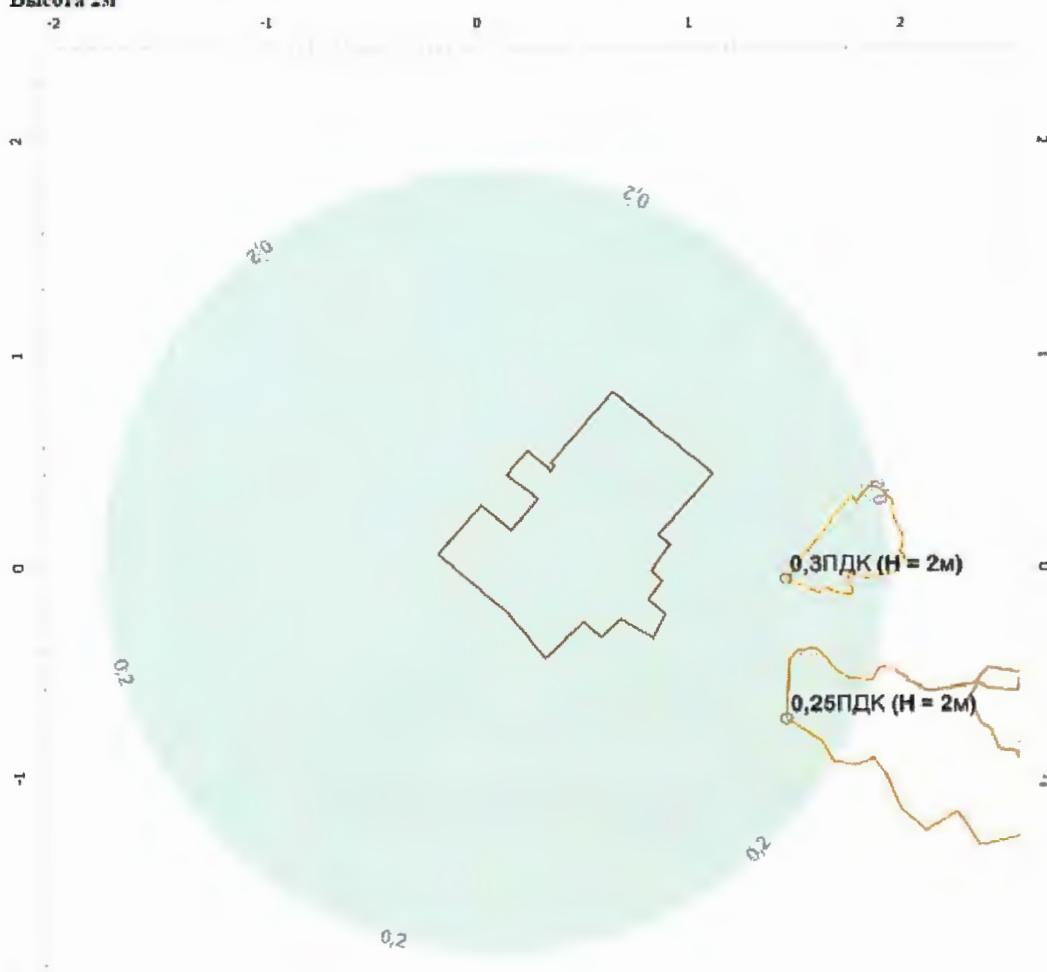
Вариант расчета: ОАО Новополоцкий НПЗ (2040) - проектируемое положение - 0.2 ПДК [26.03.2020 11:17 - 26.03.2010 11:17], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Максимальная м/р концентрация)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[01-01-1273] ОАО "ГИАП"

Масштаб 1:29000 (в 1см 290м, ел. изм.: см)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,05 - 0,1] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,1 - 0,2] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,4 - 0,5] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,5 - 0,6] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,8 - 0,9] ПДК	<input type="checkbox"/>	(0,9 - 1] ПДК	<input type="checkbox"/>	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	<input type="checkbox"/>	(2 - 3] ПДК	<input type="checkbox"/>	(3 - 4] ПДК	<input type="checkbox"/>	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	<input type="checkbox"/>	(7,5 - 10] ПДК	<input type="checkbox"/>	(10 - 25] ПДК	<input type="checkbox"/>	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	<input type="checkbox"/>	(100 - 250] ПДК	<input type="checkbox"/>	(250 - 500] ПДК	<input type="checkbox"/>	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	<input type="checkbox"/>	(5000 - 10000] ПДК	<input type="checkbox"/>	(10000 - 100000] ПДК	<input type="checkbox"/>	выше 100000 ПДК

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560419		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

148

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности

Цель разработки условий для проектирования объекта - обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями.

Перечень условий:

- учесть требования полученных технических условий;
- учесть требования по снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы;
- учесть требования Закона Республики Беларусь от 14.06.2003 № 205-З «О растительном мире» при удалении объектов растительного мира - проектом должны быть определены размеры и иные условия осуществления компенсационных посадок за удаляемые объекты растительного мира;
- обращение с отходами вести в соответствии с требованиями Республики Беларусь «Об обращении с отходами», требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017. Проектом предусмотреть места временного хранения отходов на строительной площадке;
- проектная документация должна быть разработана с учетом требований ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560718		

Книга 2

20008-ОВОС

Лист

149

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
560418		

Изм.	
Колич.	
Лист	
№ лок.	
Подпись	
Дата	

Приложение Н

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

27.9.0056

Настоящее свидетельство выдано Пронько

Ирине Валерьевне

в том, что он (она) с 30 января 2017 г.

11 февраля 2017 г. повышал а

квалификацию в Государственном учреждении образования
"Республиканский центр государственной
экологической экспертизы и новоиспеченной квалификации
руководящих работников и специалистов" Министерства
природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики
Беларусь

по курсу "Реализация Закона Республики Беларусь "О
государственной экологической экспертизе, стратегической
экологической оценке и оценке воздействия на окружающую
среду" (подготовка специалистов по проведению оценки
воздействия на окружающую среду)

Пронько И.В.
выполнил а полностью учебно-тематический план
образовательной программы повышения квалификации
руководящих работников и специалистов в
объеме 80 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1 Законодательство Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы Общие требования в области охраны окружающей среды при проектировании объектов Экономическая обоснованность и экологическая безопасность приоценки воздействия на окружающую среду	1
2 Наличие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности и ее влияние на компоненты окружающей среды Оценка воздействия на окружающую среду от радиационного воздействия Прогрессивные оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, атмосферный воздух, недра, растительный мир, животный мир, земля (включая почвы) Мероприятия по обращению с отходами	4
3 Мероприятия по охране историко-культурных ценностей	1
4 Порядок проведения общественных обсуждений при оценке воздействия на окружающую среду	1
5 Применение наиболее доступных технических методов, малотехнологичных, энерго- и ресурсосберегающих технологий при оценке воздействия на окружающую среду	3

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме



9 (девять)

Соловьянчик

Руководитель

М.П.

Секретарь

Город

10

Февраль

20 17 г

Регистрационный №

446