



Областное государственное унитарное проектное предприятие

“Институт ВИТЕБСКГРАЖДАНПРОЕКТ”

УТВЕРЖДАЮ

Директор Государственного
Предприятия «УКС города
Витебска»



М.А.Мешко

17.05.2021 приказ N 205-020

Заказ: № 22.20

Заказчик: Государственное предприятие «УКС города Витебска»

ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОБЪЕКТА
" ЖИЛОЙ ДОМ ПО УЛ. ПРАВДЫ В Г. ВИТЕБСКЕ "

Начальник СТО

Главный инженер проекта

Л.П. Новоселова

А.М. Землякова

Витебск 2020 г.

Состав специалистов

Наименование отдела	Должность	Подпись	Ф.И.О.	Дата
Руководитель темы	Главный инженер проекта	<i>Землякова</i>	А.М. Землякова	15.01.21
Ответственный исполнитель	Главный специалист по ООС	<i>Безенова</i>	О.Г. Безенова	15.01.21

СОДЕРЖАНИЕ

Состав специалистов	2
Содержание	3
Введение	5
1. Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности	7
1.1 Требования в области охраны окружающей среды	7
1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду	10
2. Общая характеристика объекта строительства	14
3. Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности	17
4. Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности	19
4.1 Природные компоненты и объекты	19
4.1.1 Климат и метеорологические условия	19
4.1.2 Атмосферный воздух	22
4.1.3 Поверхностные воды	24
4.1.4 Рельеф, геологическая среда и подземные воды	24
4.1.5 Земельные ресурсы и почвенный покров	26
4.1.6 Растительный и животный.	26
4.1.7 Природные комплексы и природные объекты	28
4.2 Общая характеристика устойчивости компонентов окружающей среды к техногенным воздействиям	30
4.3. Социально-экономические условия	32
4.3.1 Социально-демографические условия	33
4.3.2 Состояние здоровья населения	33
5. Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.	34
5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух	34
5.1.1 Характеристика источников загрязнения атмосферы	34
5.2. Оценка воздействия физических факторов	39
5.2.1. Воздействие шума	39
5.2.2. Вибрационное воздействие	41
5.2.3. Воздействие инфразвука и ультразвука	42
5.2.4. Воздействие электромагнитных излучений	43
5.2.5 Воздействие ионизирующих излучений	44
5.2.6 Тепловое воздействие	44
5.3 Оценка воздействия на поверхностные воды и подземные воды	45
5.3.1 Водоснабжение и водоотведение	45
5.4 Оценка воздействия на почву, недра	47
5.4.1 Оценка воздействия на растительность и животный мир	48
5.5 Оценка воздействия на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране	49
5.6. Оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций	49
5.7 Оценка воздействия на социально-экономическую обстановку района	51

5.8 Оценка объемов образования отходов. Способы их утилизации и использования	52
5.8.1 Эксплуатационные отходы	52
5.9 Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации неблагоприятного воздействия объекта планируемой деятельности	53
6. Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и категории опасности водопользования	55
7. Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)	56
8. Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности	57
9. Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности	57
10. Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия	59
Список использованных источников	61
Приложения	
1.Задание на разработку от 17.08.2020	64
2.Расчеты выбросов загрязняющих веществ от всех источников выбросов	66
3.Результаты расчета рассеяния по каждому из веществ и группам суммации.	67
4.Документ об образовании, подтверждающий прохождение подготовки по проведению ОВОС	101
5.Генплан	102
6.Генплан с источниками выбросов загрязняющих веществ	103

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем отчете проведена оценка воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности проектируемого объекта.

Проектируемый объект попадает в Перечень видов и объектов хозяйственной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проводится в обязательном порядке (ст.7, п.1.33 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» №399-З от 18.07.2016г. в ред.218-З от 15 июля 2019 г).

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

Оценка воздействия проводится на первой стадии проектирования и включает в себя следующие этапы:

- I. Разработка и утверждение программы проведения ОВОС;
- II. Проведение ОВОС;
- III. Разработка отчета об ОВОС;
- IV. Проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС;
- V. Доработка отчета об ОВОС, в том числе по замечаниям и предложениям, поступившим в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС и от затрагиваемых сторон, в случаях, определенных законодательством о государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду;
- VI. Утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;
- VII. Представление на государственную экологическую экспертизу разработанной проектной документации по планируемой деятельности с учетом условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности, определенных при проведении ОВОС, а также утвержденного отчета об ОВОС, материалов общественных обсуждений отчета об ОВОС.

Цель проведения оценки воздействия:

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

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен общий анализ проектного решения планируемой хозяйственной деятельности.

2. Оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой деятельности, в том числе: природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности; существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду в регионе планируемой деятельности; природно-экологические условия региона планируемой деятельности.

3. Оценены социально-экономические условия региона планируемой деятельности.

4. Определены источники воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

5. Проанализированы предусмотренные мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий.

6. Дана оценка планируемой деятельности на окружающую среду, в том числе на атмосферный воздух, поверхностные воды, земельные ресурсы, почвы, растительный и животный мир, ООПТ и исторические памятники, а также оценка социально-экономических последствий реализации планируемой деятельности.

7. Сопоставлены положительные и отрицательные последствия двух альтернатив проектному решению: «реализация проектного решения» и «отказ от реализации проектного решения».

Проектируемый объект расположен в г. Витебске Витебской области, вблизи границы Республика Беларусь – Российская федерация. Минимальное расстояние от земельного участка проектируемого объекта до границы составляет 39 км в восточном направлении.

Зона воздействия объекта не превышает 35 м, соответственно, реализация проектных решений по проектируемому объекту не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду.

Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности

1.1 Требования в области охраны окружающей среды

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 №1982-ХІІ (в редакции 22.01.2017) определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе, предусматривать:

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

При размещении зданий, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено выполнение требований в области охраны окружающей среды с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдение 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 способы обращения с отходами, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду, требования к материалам и содержанию отчета о результатах проведения оценки устанавливаются в следующих нормативных документах

-ТКП 17.02-08.2012 «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета»

-Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;

Постановление Совета министров №47 от 19 января 2017г. о некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года «О государственной экологической, экспертизе, стратегической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»

- Указ Президента Республики Беларусь от 22 апреля 2015 г. № 166 «О приоритетных направлений научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2016–2020 годы»;

- Закон «Об охране окружающей среды» (1992 г.), в редакции Закона от 18.10.2016 N 431-3;

- Закон Республики Беларусь от 24 декабря 2015 г. № 333-3 «О внесении дополнений и изменений в некоторые законы Республики Беларусь по вопросам охраны окружающей среды и участия общественности в принятии экологически значимых решений»

- Закон Республики Беларусь от 14 июня 2003 г. № 205-3 «О растительном мире» в редакции от 18.07.2016 N 402-3 ;

- Закон Республики Беларусь от 10 июля 2007 г. № 257-3 «О животном мире» в редакции от 18.07.2016 N 399-3 ;

- Постановление Совета Министров Республики Беларусь 19.11.2010 N 1707 (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь 03.09.2015 N 743) стратегия по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия (в ред. Постановления Совмина от 30.09.2016 N 793);

- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 27 декабря 2007 г. № 1833 «О республиканских заказниках» в редакции от 17.11.2016 N 928 ;

- Конвенция о биологическом разнообразии (1992 г.);

- Красная книга Республики Беларусь (животные, 2005; растения, 2006 г.);

- Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающим воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 № 91

- ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

- Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 8 ноября 2016 №113 «Об утверждении нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения»

- Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 21 декабря 2010 г № 174 «Об утверждении классов опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установлении порядка отнесения загрязняющих веществ к определенным классам опасности загрязняющих веществ».

- Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16.11.2011 № 115

- Гигиенический норматив «Гигиенический норматив содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации», утвержденный Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.03.2015 N 33.

- Постановление Совета Министров республики Беларусь от 25.10.2011 №1426 (в

редакции Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 14.12.2016г. №1020) «О некоторых вопросах обращения с объектами растительного мира»

– а также иные нормативные правовые, технические нормативные правовые акты, детализирующие требования законов и кодексов.

Правовые и организационные основы предотвращения неблагоприятного воздействия на организм человека факторов среды его обитания, в целях обеспечения санитарно-эпидемического благополучия населения установлены Законом Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 07.01.2012 №340-З (ред. от 06.01.2017).

Правовые основы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера установлены Законом Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 05.05.1998 №141-З (ред. от 30.03.2016).

Среди основных международных соглашений, регулирующих отношения в области охраны окружающей среды и природопользования, в рамках строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации объектов планируемой деятельности, следующие:

- Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата от 09.05.1992 (г.Нью-Йорк) (вступившая в силу для Республики Беларусь с 9 августа 2000 г.);
- Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата от 11.12.1997 (вступивший в силу для Республики Беларусь 24 ноября 2005 г.);
- Венская Конвенция об охране озонового слоя от 22.03.1985 (вступившая в силу для Республики Беларусь с 22 сентября 1988 г.);
- 22.05.2001 (Республика Беларусь присоединилась к конвенции в феврале 2004 г.);
- Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия от 16.11.1972 (г.Париж) (вступившая в силу для Беларуси с 12 января 1989 г.);

1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

Процедура организации и проведения оценки воздействия на окружающую среду, а также в ее рамках организация и проведение общественных обсуждений отчета об оценке воздействия на окружающую среду, основываются на требованиях следующих международных договоров и нормативных правовых актов:

- Орхусская Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды;
- Конвенция об ОВОС в трансграничном контексте;
- Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» №399-З от 18.07.2016г.;
- Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к составу документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу, заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или отмены), особых условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017г. №47;
- Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017г. №47;
ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Целями проведения оценки воздействия являются:

- всестороннее рассмотрение всех экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;
- поиск оптимальных проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;
- принятие эффективных мер по минимизации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- определение допустимости (недопустимости) реализации планируемой деятельности на выбранном земельном участке.

Основными принципами оценки воздействия являются:

- превентивность, означающая проведение оценки воздействия до принятия решения о реализации планируемой деятельности и использование результатов этой оценки при разработке проектных решений для обеспечения экологической безопасности;
- презумпция потенциальной экологической опасности планируемой деятельности;
- альтернативность, означающая анализ различных вариантов размещения и (или) реализации планируемой деятельности, включая отказ от ее реализации (нулевая альтернатива);
- комплексность, означающая учет суммарного воздействия на окружающую среду осуществляемой и планируемой деятельности;
- гласность и учет общественного мнения по вопросам воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;
- объективность и научная обоснованность, означающие подготовку отчета об оценке воздействия на окружающую среду беспристрастно и профессионально;
- достоверность и полнота информации, означающие наличие в процессе оценки воздействия как можно более полной информации, способствующей принятию экологически обоснованных решений.

Результатами оценки воздействия являются:

- основные выводы о характере и масштабах воздействия на окружающую среду альтернативных вариантов размещения и (или) реализации планируемой деятельности;
- описание экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий реализации планируемой деятельности и оценка их значимости;
- описание мер по предотвращению, минимизации или компенсации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и улучшению социально-экономических условий;
- обоснование выбора приоритетного места размещения объекта, наилучших доступных технических и других решений планируемой деятельности, а также отказа от ее реализации (нулевая альтернатива).

При проведении оценки воздействия проектные организации обязаны использовать полную, достоверную и актуальную исходную информацию, поверенные и аккредитованные средства и методы измерений, а также утвержденные в установленном порядке методики и расчеты для оценки возможных неблагоприятных последствий реализации планируемой деятельности для окружающей среды и здоровья человека.

Оценка воздействия проводится при разработке проектной документации на первой стадии проектирования для объектов, указанных в части первой статьи 13 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе», и включает в себя следующие этапы:

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

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

разработка отчета об оценке воздействия на окружающую среду (далее – отчет об ОВОС);

проведение обсуждений отчета об ОВОС с общественностью, чьи права и законные интересы могут быть затронуты при реализации проектных решений, на

территории Республики Беларусь (далее – общественные обсуждения) и в случае возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности – на территории затрагиваемых сторон (далее – общественные обсуждения на территории затрагиваемых сторон);

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

доработка отчета об ОВОС по замечаниям и предложениям общественности и затрагиваемых сторон;

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

проведение государственной экологической экспертизы проектной документации, включая отчет об ОВОС, по планируемой деятельности;

утверждение проектной документации по планируемой деятельности, в том числе отчета об ОВОС, в установленном законодательством порядке;

представление в случае возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности утвержденного отчета об ОВОС и принятого в отношении планируемой деятельности решения в Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды (далее – Минприроды) для информирования затрагиваемых сторон.

Программа проведения ОВОС разрабатывается проектной организацией по договору с заказчиком.

В программе проведения ОВОС определяются структура отчета об ОВОС, график, объем и степень детализации работ по оценке воздействия исходя из особенностей планируемой деятельности и сложности природных, социальных и техногенных условий. Степень детализации и объем работ по оценке воздействия должны быть достаточными для предварительного определения и оценки возможных экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий реализации планируемой деятельности.

Проектная организация при разработке программы проведения ОВОС с учетом критериев, установленных в Добавлении I и Добавлении III к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, определяет, может ли воздействие планируемой деятельности иметь трансграничный характер.

В Добавлении I содержится перечень видов деятельности, которые способны оказать значительное вредное трансграничное воздействие. Проектируемый объект не входит в данный перечень.

Перечень видов деятельности

1. Нефтеочистительные заводы (за исключением предприятий, производящих только смазочные материалы из сырой нефти) и установки для газификации и сжижения угля или битуминозных сланцев производительностью 500 тонн или более в день.
2. Тепловые электростанции и другие установки для сжигания тепловой мощностью 300 мегаватт или более, а также атомные электростанции и другие сооружения с ядерными реакторами (за исключением исследовательских установок для производства и конверсии расщепляющихся и воспроизводящих материалов, максимальная мощность которых не превышает 1 киловатт постоянной тепловой нагрузки).
3. Установки, предназначенные исключительно для производства или обогащения ядерного топлива, регенерации отработанного ядерного топлива или сбора, удаления и переработки радиоактивных отходов.

4. Крупные установки для доменного и мартеновского производства и предприятия цветной металлургии.
5. Установки для извлечения асбеста и переработки и преобразования асбеста и асбестосодержащих продуктов: в отношении асбестоцементных продуктов — с годовым производством более 20 000 тонн готовой продукции; в отношении фрикционных материалов — с годовым производством более 50 тонн готовой продукции; и в отношении других видов применения асбеста — с использованием более 200 тонн в год.
6. Химические комбинаты.
7. Строительство автомагистралей, скоростных дорог, трасс для железных дорог дальнего сообщения и аэропортов с длиной основной взлетно-посадочной полосы в 2 100 метров или более.
8. Нефте- и газопроводы с трубами большого диаметра.
9. Торговые порты, а также внутренние водные пути и порты для внутреннего судоходства, допускающих проход судов водоизмещением более 1 350 тонн.
10. Установки по удалению отходов для сжигания, химической переработки или захоронения токсических и опасных отходов.
11. Крупные плотины и водохранилища.
12. Деятельность по забору подземных вод в случае, если годовой объем забираемой воды достигает 10 миллионов кубических метров или более.
13. Производство целлюлозы и бумаги с получением в день 200 или более метрических тонн продукции, прошедшей воздушную сушку.
14. Крупномасштабная добыча, извлечение и обогащение на месте металлических руд и угля.
15. Добыча углеводородов на континентальном шельфе.
16. Крупные склады для хранения нефтяных, нефтехимических и химических продуктов.
17. Вырубка лесов на крупных площадях.

В Добавлении II содержатся общие критерии, помогающие в определении экологического значения видов деятельности, не включенных в Добавление I.

1. При рассмотрении планируемых видов деятельности, в отношении которых применяются положения пункта 5 Статьи 2, заинтересованные Стороны могут изучать вопрос о том, может ли данный вид деятельности оказать значительное вредное трансграничное воздействие, в частности, на основании одного или нескольких перечисленных ниже критериев:

а) Масштабы: Планируемые виды деятельности, масштабы которых являются большими для данного типа деятельности;

б) Район: Планируемые виды деятельности, которые осуществляются в особо чувствительных или важных с экологической точки зрения районах или в непосредственной близости от них (например, сильно увлажненные земли, определенные в рамках Рамсарской конвенции, национальные парки, природные заповедники, зоны, представляющие особый научный интерес, или памятники археологии, культуры или истории); а также планируемые виды деятельности в районах, в которых особенности планируемой хозяйственной деятельности могут оказывать значительное воздействие на население;

в) Последствия: Планируемые виды деятельности, оказывающие особенно сложное и потенциально вредное воздействие, включая такие виды воздействия, которые влекут за собой серьезные последствия для людей и ценных видов флоры и фауны и организмов, угрожают нынешнему или возможному использованию затрагиваемого района и приводят к возникновению нагрузки, превышающей уровень устойчивости среды к внешнему воздействию.

2. С этой целью заинтересованные Стороны рассматривают планируемые виды деятельности, осуществляемые в непосредственной близости от международной границы, а также виды планируемой деятельности, осуществляемые в более отдаленных районах, которые могут оказывать значительное трансграничное воздействие на большом удалении от места развертывания хозяйственной деятельности.

Планируемая деятельность, заключающаяся в строительстве объекта в г. Витебске не окажет трансграничного воздействия так как, масштабы планируемого вида деятельности укладываются в рамки запроектированного объекта. Планируемый вид деятельности не окажет значительное воздействие на население; не влечет за собой серьезные последствия для людей и ценных видов флоры и фауны и организмов, не угрожает нынешнему или возможному использованию затрагиваемого района и не приводят к возникновению нагрузки, превышающей уровень устойчивости среды к внешнему воздействию.

Общая характеристика объекта строительства

Заказчик проекта строительства проектируемых объектов – Государственное предприятие "УКС города Витебска", Республика Беларусь, 210015, г. Витебск, ул. Шубина, 5.

Участок ориентировочной площадью 0,35 га (в соответствии с заданием на разработку предпроектной (предынвестиционной) документации) расположен в Октябрьском районе г. Витебска по ул. Правды. Согласно регламентам генерального плана города Витебска, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 28 июля 2003г. № 332 «Об утверждении генеральных планов городов Бреста, Витебска, Гомеля, Гродно и Могилёва» (в редакции Указа Президента Республики Беларусь от 14 декабря 2016г. № 453 «О внесении изменений и дополнений в Указ Президента Республики Беларусь »), тип функциональной зоны территории, на которой располагается объект строительства, определён как жилая многоквартирная сохранение.

Земельный участок на котором располагается объект строительства, находится в зонах санитарной защиты водных объектов, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения и зон санитарной охраны в местах водозабора, частично расположен в санитарно-защитной зоне производственного объекта а также в зоне охраны ландшафта историко-культурной ценности - «Исторический центр г.Витебска», утвержденной постановлением Министерства культуры Республики Беларусь от 20.03.2017 №18.

Размещение придомовых парковочных мест выполнено с учетом проекта зон охраны исторического центра города Витебска, разработанного УП "Белниипградостраительства".

На территории согласно геодезической съёмке проходят существующие сети теплоснабжения, водопровода, газоснабжения, электроснабжения, связи.



Рисунок 1 - Обзорная схема территории исследований

На участке располагается 11-ти этажный 1 секционный, 44-х квартирный жилой дом. Запроектировано благоустройство: проезды, автомобильные парковки (100% расчётного количества), подходы к дому с площадками входов на главном фасаде, дорожки, мусорная площадка, детская площадка, площадка для занятий спортом, площадка отдыха.

Подъезд предусмотрен с улицы Правды и местного проезда. Согласно расчётному значению в соответствии с ТКП 45.03.01-116-2008 выполнен расчет обеспеченности м/местами для проектируемого жилого дома исходя из расчета одно м/место на одну квартиру - $44 \times 100 / 100 = 44 \text{ м/мест}$.

Рядом с проектируемым домом предусмотрено устройство автомобильной парковки - на 26 м/мест (в т.ч. парковочные места для инвалидов 2 м/места.), что составляет 59% расчетного показателя парка автомобилей. Недостающее количество парковочных мест (18 м/мест) обеспечивается на автопарковках в зоне пешеходной доступности (800м) от объекта.

Площадка для сбора мусора расположена на нормативном удалении от окон жилых зданий и примыкает к проезду, и разворотной площадке. Покрытия тротуаров, пешеходных дорожек, площадок входов, отдыха и хозяйственной площадок - предусматриваются из мелкогабаритной тротуарной плитки; детская площадка - из резинового покрытия, проезды, парковки, мусорная площадка - из бетона. Покрытия подобраны с учётом назначения площадок и организации комфортного пребывания. Площадки оборудуются малыми архитектурными формами согласно их функциональному назначению и в соответствии общим требованиям безопасности (СТБ ЕН1176-1-2006).

Озеленение проектируемой территории выполнено с учетом прокладки инженерных коммуникаций; основным элементом благоустройства является обыкновенный газон, посадка деревьев.

Озелененность территории общего пользования составляет 10.61м²/чел. Расчет озелененности территории в жилой застройке:

Общая площадь участка 0,35 га в границах работ; кол-во проживающих в проектируемом ж.д. составляет 110чел.

Площадь озеленения 1167,89м² (придомовая территория и общее благоустройство) в границах отведенного участка под проектирование. Следовательно в соответствии с требованиями Эконип 17.01.06-0001-2017 и п 9.2.1 ТКП 45-3.116-20080, обеспеченность зелеными участками в жилой застройке проектируемого жилого дома составляет 10.61м²/чел. (1167,89 м²/ 110чел.) при нормативном показателе 10.0м²/чел.

Участок, отведённый под строительство жилого дома, имеет пологий рельеф с перепадом местности в западном направлении 0,5 м.

Вертикальная планировка должна быть увязана с существующими отметками местного проезда и прилегающей застройки.

Отвод поверхностных вод осуществляется по лотку проезжей части в сеть дождевой канализации.

При наличии на участке плодородного грунта до начала производства работ необходимо выполнить снятие плодородного грунта с последующим использованием его для озеленения.

Теплоснабжение

Подключение теплоснабжения проектируемого жилого дома предусматривается от внутриквартальных тепловых сетей, согласно п. 1 по варианту «А» на участке тепловой сети 2ф89мм от жилого дома по ул. Правды, 37-3 до жилого дома по ул. Правды, 35.

Источник теплоснабжения – ВМТЭЦ.

Схема сетей теплоснабжения двухтрубная тупиковая с одновременной подачей тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Газопровод

В связи с посадкой жилого дома, предусматривается вынос существующего газопровода среднего давления Ду200 из пятна застройки.

Ориентировочная протяженность выносимого газопровода 40м.

Электроснабжение

Источником электроснабжения является существующая трансформаторная подстанция ТП-238 напряжением 10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 400кВА.

В ТП произвести перезавод линии 0.4 кВ на существующее ШНО с 1 секции шин на 2-ю для чего установить соединительную и концевую муфты для кабеля типа АВБбШв-4х50мм².

Потребителями электроэнергии являются квартиры, наружное освещение.

Электроснабжение здания жилого дома осуществляется по двум кабельным линиям, подключенным с разных секций шин существующего РУ-0,4кВ. Электроснабжение наружного освещения выполнено от существующих опор наружного освещения.

3 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности

Рассмотрено два варианта реализации планируемой деятельности.

1. Вариант реализации планируемой деятельности

Земельный участок расположен на землях города Витебска, в Октябрьском административном районе по улице Правды. Площадь участка в границах работ согласно разработанному предпроектному решению составляет 0,35 га.

На участке предполагается размещение 11-ти этажного 1-секционного, 44-квартирного жилого дома со следующим благоустройством: проезды, автомобильные парковки, подходы к дому с площадкой входа на главном фасаде, дорожки, хозяйственная и мусорная площадка, детская площадка, площадка для занятий спортом, площадка отдыха.

Строительства объекта должно осуществляться под археологическим наблюдением.

При строительстве объекта будут удалены объекты растительного мира. За удаляемые объекты растительного мира будут предусмотрены компенсационные мероприятия.

Жилой сектор находится на близком расстоянии от рассматриваемого объекта, т.о. акустическое воздействие присутствует. Но оно является минимальным, т.к. единственным источников акустического воздействия будут проезды к парковочным местам.

Имеются удобные подъездные пути для вывоза строительных отходов.

2. Вариант реализации планируемой деятельности («нулевой»-отказ от деятельности)

Отказ от реализации предполагаемой хозяйственной деятельности.

Область воздействия	1-я Альтернатива		«Нулевая альтернатива» отказ от реализации проекта	
	Положительные факторы	Отрицательные факторы	Положительные факторы	Отрицательные факторы
Атмосферный воздух	-	кратковременное увеличение выбросов загрязняющих веществ в период строительства. Неорганизованный источник выбросов (парковки)	Отсутствует воздействие	-

Земельные ресурсы	-	Временное нарушение почвенного покрова на период строительства	Отсутствует воздействие	-
Поверхностные и подземные воды	-	-	Отсутствует воздействие	-
Социальная сфера	Улучшения качества жизни.	-	-	Упущена выгода от реализации проекта

ВЫВОД:

На основании анализа альтернативных вариантов развития деятельности проектируемого объекта можно сделать следующий вывод:

Вариант №1 развития деятельности является оптимальной по степени негативного воздействия и экономической выгоды.

4 Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности

4.1 Природные компоненты и объекты

4.1.1 Климат и метеорологические условия

Климат Витебска умеренно-континентальный характеризуется четко выраженными сезонами зимой и летом, достаточно увлажненный. Лето достаточно теплое и продолжительное, а зима умеренно холодная. Климат Витебска формируется под влиянием атлантических, континентальных и арктических воздушных масс, которые в холодную половину года вызывают потепление, летом, напротив, приносят прохладную с дождями погоду. Чередование воздушных масс различного происхождения создает характерный для Витебска неустойчивый тип погоды [3].

Наиболее общей характеристикой температурного режима является среднее месячное значение температуры воздуха. Средняя разность температур самого теплого и самого холодного месяцев составляет 26°C (рис.2). Средняя годовая температура воздуха $5,1^{\circ}\text{C}$. Самый теплый месяц-июль (18°C), наиболее холодный-январь ($-7,8^{\circ}\text{C}$).

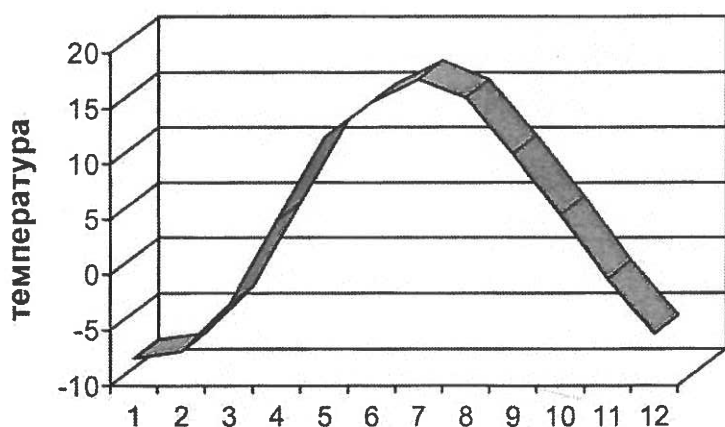


Рисунок 2 - График среднемесячного хода температуры атмосферного воздуха

По количеству выпадающих осадков исследуемая территория относится к зоне достаточного увлажнения. Годовая сумма осадков в среднем за многолетний период составляет 677 мм. Из годового количества осадков примерно одна треть приходится на холодный период (ноябрь-март), а две трети на теплый период (апрель-октябрь) (рис. 3). В годовом ходе минимальное количество осадков (35 мм) выпадает в феврале, максимальное (92 мм) — в июле. Обильные ливневые осадки обычно связаны с выходом циклонов с юга и юго-запада и сопровождаются летом грозами, зимой — метелями. Наиболее продолжительны осадки зимой, летом их продолжительность сокращается, но количество увеличивается более чем в 2 раза; осенью осадки иногда принимают затяжной характер.

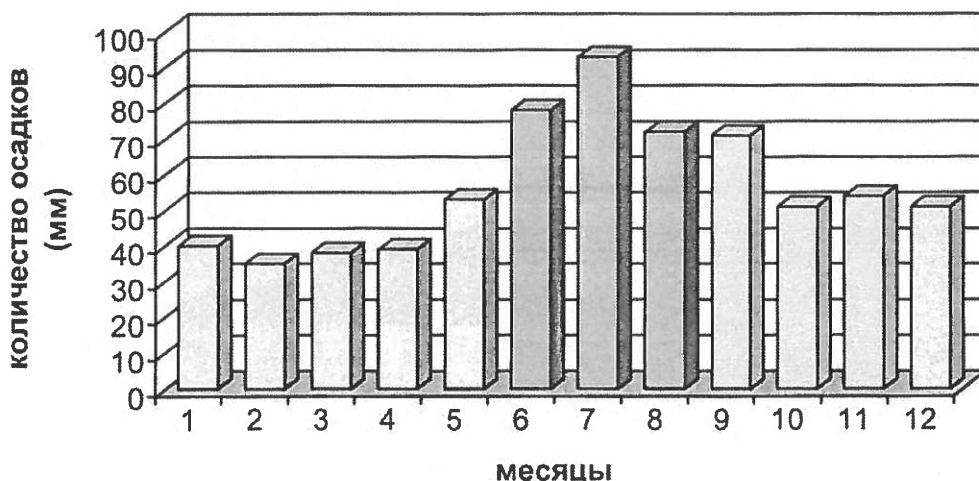


Рисунок 3 - Средняя месячная сумма осадков по месяцам

Общая циркуляция атмосферы обуславливает преобладание в Витебске в течение года ветра южной четверти горизонта. Господствующие направления ветра сохраняются и по сезонам, кроме лета, когда преобладают западные и северо-западные ветра (рис. 3). В течение всего года преобладают ветра (до 5 м/с) повторяемость которых составляет около 70% зимой и около 85% летом. Напротив скорость ветра 6-9 м/с наблюдается в холодное время года в полтора раза чаще, чем летом. С увеличением скорости ветра ее повторяемость резко уменьшается.

Снежный покров появляется в первой декаде ноября, но, как правило, не бывает устойчивым. Устойчивый снежный покров устанавливается в начале декабря, наибольшей высоты достигает в конце февраля, а разрушается в конце марта. На рисунке 4

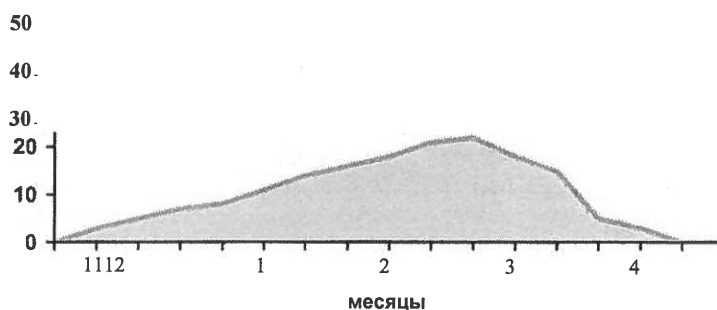


Рисунок 4 - Годовой ход высоты снежного покрова подекадно

представлен годовой ход высоты снежного покрова. В среднем дней со снежным покровом 110, средняя из наибольших за зиму декадных высот снежного покрова составляет 27 см. В многоснежные годы наибольшая высота может превышать 50 см [9].

Зимой морской арктический воздух вызывает резкие похолодания и облачную погоду. Для зимы характерна высокая относительная влажность (до 95 %) и осадки преимущественно в виде снега. Максимальная глубина промерзания почвы приходится на февраль-март месяцы и достигает 80-86 см.

Весенний период начинается в середине апреля и длится до конца мая. Это время характеризуется увеличением солнечной радиации, уменьшением относительной влажности до 70-94. Средняя температура воздуха в мае составляет 12,4 °C. Для весны характерна частая смена холодных и теплых воздушных масс.

Таяние снега идет очень интенсивно, что вызывает бурные разливы рек. Вскрываются реки в конце марта - начале апреля.

Летний сезон начинается в третьей декаде мая и длится примерно до середины сентября. Самые высокие температуры воздуха приходятся на июль и составляют 17,7 °С. За три летних месяца выпадает 250 мм осадков, а за весь теплый период (март-ноябрь) — 450 мм.

Сравнительно большое количество осадков, невысокий уровень летней температуры и большая влажность воздуха приводят к избыточному увлажнению почвы.

Метеорологические и климатические характеристики, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе исследуемой территории приведены в таблице

Таблица 4.1 Среднегодовая роза ветров

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Январь	6	5	7	15	21	18	20	8	6
Июль	12	11	9	10	12	14	20	12	14
Год	8	8	9	14	19	15	19	8	9

Ближайшая жилая застройка не попадает в зону влияния преобладающих ветров.

На данной территории зафиксированы следующие неблагоприятные метеорологические явления, которые при высокой интенсивности могут нарушить производственную деятельность. Ежегодно отмечается 51 день с туманами, из которых $\frac{3}{4}$ выпадает в холодный период (декабрь-март), 27 дней – с грозами, 26 дней – с метелицей, до 5-6 дней – с градом. Повторяемость лет с заморозками в мае на почве – 60-70%, с сильными (25м/с и более) ветрами и шквалами 10% и менее. За год, в среднем, бывает 24 дня с гололедом и 21 день с инеем. Интенсивность отмеченных неблагоприятных метеорологических явлений, характерная для всей территории страны, не повлияет на работу проектируемого объекта.

4.1.2 Атмосферный воздух

В 2020 г. мониторинг атмосферного воздуха проводили на 66 станциях. В г. Минск – на 12 станциях, в г. Могилев – на 6, в гг. Гомель и Витебск – на 5, в городах Брест и Гродно – на 4 станциях; в остальных промышленных центрах – на 1-3 станциях. В гг. Минск, Витебск, Могилев, Гродно, Брест, Гомель, Полоцк, Новополоцк, Солигорск и в районе Мозырского промузла функционировало 18 автоматических станций, позволяющих получать информацию о содержании в воздухе приоритетных загрязняющих веществ в режиме реального времени.

По результатам стационарных наблюдений в целом по городам доля проб с концентрациями загрязняющих веществ 0,5 ПДК и менее составляла от 87 % до 99 %, выше ПДК – менее 1 %. Количество дней со среднесуточными концентрациями ТЧ-10 выше ПДК в атмосферном воздухе Бреста, Витебска, Гродно, Новополоцка, Полоцка, Солигорска, жилых районов Минска и Могилева ниже целевого показателя, принятого в странах Европейского Союза.

Мониторинг атмосферного воздуха в г. Витебск проводили на пяти пунктах наблюдений, в том числе на одной автоматической, установленной в районе ул. Чкалова, 14 (рисунок 4.1)



Рисунок 4.1 – Местоположение стационарных станций мониторинга атмосферного воздуха в г. Витебск

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются предприятия теплоэнергетики, стройматериалов, станкостроения и автотранспорт.

По результатам стационарных наблюдений, уровень загрязнения воздуха несколько возрос, однако доля проб с превышениями нормативов качества была ниже 1,5 %.

В районах станций дискретным режимом отбора проб воздуха максимальная из разовых концентраций углерода оксида составляла 0,5 ПДК, твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) – 0,7 ПДК. Превышения среднесуточной ПДК по азота диоксиду зафиксированы только в районе пункта наблюдений № 4 (пр. Людникова). В единичных пробах воздуха отмечены концентрации азота диоксида в 1,1-1,3 раза выше максимально разовой ПДК. По данным непрерывных измерений на автоматической станции, среднегодовая концентрация азота диоксида составляла 0,4 ПДК, углерода оксида – 0,5 ПДК, серы диоксида – 0,6 ПДК. Содержание в воздухе азота оксида было существенно ниже норматива качества. Превышений среднесуточных и максимально разовых ПДК не отмечено. В годовом ходе увеличение уровня загрязнения воздуха углерода оксидом и азота диоксидом зафиксировано в августе, значительное снижение – в декабре.

Расчетная максимальная концентрация ТЧ-10 с вероятностью ее превышения 0,1 % составляла 1,3 ПДК.

По сравнению с предыдущим годом уровень загрязнения воздуха аммиаком и формальдегидом незначительно возрос, однако был ниже, чем в Бресте, Гомеле, Гродно и Могилеве. Превышения норматива качества по аммиаку отмечены только в двух пробах, отобранных в районе пункта наблюдений № 5 (ул. Космонавтов). Максимальная из разовых концентраций аммиака составляла 1,5 ПДК. В 81 % проб концентрации формальдегида не превышали 0,5 ПДК. Существенное увеличение содержания в воздухе формальдегида зафиксировано во второй половине июля. Больше всего загрязнен воздух формальдегидом в районе пункта наблюдений № 5: доля проб с концентрациями выше норматива качества составляла почти 8 %, а максимальные концентрации достигали 1,5 ПДК. Уровень загрязнения воздуха другими специфическими веществами сохранялся стабильно низким. В единичных пробах воздуха зарегистрированы концентрации бензола и этилацетата 0,9 ПДК. В районе пункта наблюдений № 4 отмечены концентрации этилбензола в 1,1-1,2 раза выше норматива качества. Сезонные изменения концентраций специфических загрязняющих веществ не имели ярко выраженного характера.

Анализ данных наблюдений свидетельствует о том, что в районе пункта наблюдений № 5 содержание в воздухе основных и специфических загрязняющих веществ по-прежнему было выше, чем в районах станций № 4, № 2 (ул. Горького) и № 6 (пр. Победы).

Содержание в воздухе свинца и кадмия сохранялось стабильно низким.

Средние за месяц концентрации бенз/а/пирена в отопительный сезон варьировались в диапазоне 0,3 – 0,9 нг/м³ и были ниже, чем в Бресте, Гомеле, Гродно и Могилеве.

4.1.3 Поверхностные воды

В 2020 г. наблюдения по гидрохимическим показателям в бассейне р. Западная Двина проводились на 30 водных объектах (10 водотоков и 20 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 на трансграничных пунктах наблюдения, расположенных на р. Западная Двина у н.п. Сураж, р. Усвяча у н.п. Новоселки и р. Каспля у н.п. Сураж. Сеть наблюдений насчитывала 55 пунктов (рисунок 4.1).

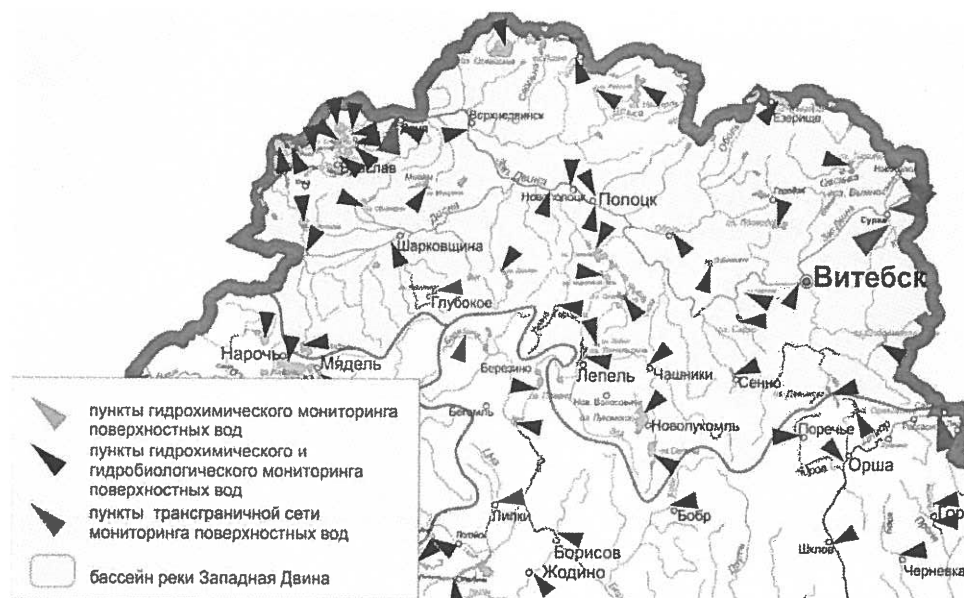


Рисунок 4.1 – Схема расположения пунктов наблюдений в бассейне р. Западная Двина

В региональном плане изучаемая территория относится к Северо-западному склону Белорусского гидрогеологического района.

В толще четвертичных отложений отсутствуют надежные, выдержанные по площади водоупоры и она представляет собой совокупность гидравлически связанных водоносных горизонтов и комплексов. Моренные образования Сожского, Поозерского оледенений являются относительными водоупорами, опесчаненные участки которых играют роль гидрогеологических окон в питании и разгрузке напорных вод. Областью питания водоносных горизонтов и комплексов являются водораздельные пространства, а областью разгрузки – озера.

В соответствии с геологическим строением, величиной проницаемости и характером водоносности в разрезе водонасыщенной толщи выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы:

1. Водоносный голоценовый горизонт озерно-болотных отложений (I.hIV) приурочен к голоценовым озерно-болотным отложениям, распространен на отдельных, пониженных участках долинного комплекса и на прилегающих территориях. Водовмещающие породы представлены торфом осоковым, древесно-

тростниковым, хорошо и среднеразложившимся, мощностью 2-4 м. Глубина залегания уровня грунтовых вод горизонта преимущественно 0,7-1,0 м.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых и талых вод.

2. Водоносный поозерский надморенный флювиогляциальный горизонт (fIIIpz), приуроченный к флювиогляциальным надморенным отложениям, распространен на исследуемой территории. Водовмещающие отложения литологически представлены разнозернистыми песками с включением гравия и гальки. Залегает на поозерской морене. Описываемый горизонт залегает обычно первым от поверхности. В связи с ограниченным распространением водоносный горизонт флювиогляциальных отложений не может служить надежным источником водоснабжения. Воды его используются для хозяйственно – питьевого водоснабжения.

3. Водоносный поозерский моренный комплекс (gIIIpz) распространен на всей части исследуемой территории. Подземные воды в толще морены приурочены к прослоям песков, часто глинистых и песчано-гравийных отложений, залегающих в толще моренных супесей, суглинков и глин. Общая мощность моренных отложений достигает 60 м. Глубина залегания кровли водоносного поозерского моренного комплекса 7 м.

Комплекс относится к напорному типу, что связано с положением песчаных прослоев.

4. Водоносный сожский моренный комплекс (gIIIsz) приурочен к моренным отложениям сожского оледенения. Распространен на всей изучаемой территории. Водовмещающие породы представлены песками различного гранулометрического состава, от мелкозернистых до гравелистых, часто глинистыми, залегающими в виде линз, прослоев в толще моренных супесей и суглинков по мощности до 3 м. Воды моренного комплекса обладают местным напором, величина которого зависит от глубины залегания песчаных пород в толще моренных отложений.

Питание обводненных песчаных линз происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетока из смежных водоносных горизонтов.

5. Водоносный днепровский-сожский водноледниковый комплекс (f,IgIIId-sz) приурочен к отложениям нерасчлененного комплекса водноледниковых, озерных и аллювиальных отложений, залегающих между моренами сожского и девонского горизонтов и распространен практически повсеместно.

Водовмещающими отложениями являются пески различного гранулометрического состава, нередко с гравием и галькой.

Общая мощность днепровских-сожских отложений достигает 17,8 м. Днепроовские-сожские отложения перекрыты моренными образованиями сожского оледенения. Питание водоносного комплекса осуществляется, в основном, за счет перетекания подземных вод через песчаные «окна» в слабопроницаемых моренных отложениях, залегающих в кровле и подошве комплекса.

6. Водоносный горизонт девонских отложений (D_{2+3}) повсеместно распространен на изучаемой территории.

4.1.5 Земельные ресурсы и почвенный покров

В условиях Беларуси причинами деградации почв являются водная и ветровая эрозия, химическое и радиоактивное загрязнение, строительные работы, добыча и переработка полезных ископаемых, нарушение регламентов эксплуатации мелиорированных (осушенных) земель, накопление и складирование отходов производства и потребления, подтопление и заболачивание земель, чрезмерные рекреационные нагрузки, лесные и торфяные пожары.

По данным инженерно-геологических изысканий территория площадки строительства принадлежит к району песчаных и супесчаных почв.

В соответствие с почвенно-географическим районированием, территория строительства принадлежит к Сенненско-Россонско-Городокскому району дерново-подзолистых суглинистых и супесчаных почв Северо-восточного округа Северной (Прибалтийской) провинции. Мощность почвенно-растительного слоя в районе площадки строительства составляет 0,2м.

В пределах земельного участка, испрашиваемого для строительства проектируемого объекта, месторождения полезных ископаемых не выявлены.

4.1.6 Растительность и животный мир

В структуре земельных угодий Республики Беларусь луговая растительность занимает 2737,6 тыс. га, или 13,2% территории, болотная – 809,7 тыс. га, или 3,9% и прибрежно-водная – 92,2 тыс. га, или 0,4%. Луга наиболее широко представлены в Витебской (536,9 тыс. га, или 19,6%), Брестской (534,8 тыс. га, или 19,5%) и Минской (498,4 тыс. га, или 18,2%) областях (рисунок 4.1), болота – в Брестской (233,0 тыс. га, или 28,8%), Витебской (179,1 тыс. га, или 22,1%) и Гомельской (172,3 тыс. га, или 21,3%) (рисунок 4.2).

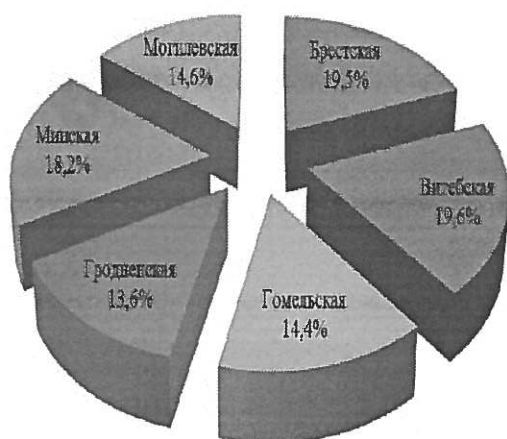


Рисунок 4.1 – Распределение площадей луговых угодий по областям

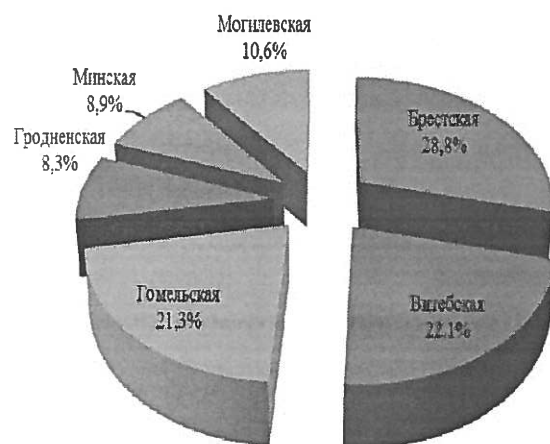


Рисунок 4.2 – Распределение площадей болотных угодий по областям

Согласно геоботаническому районированию участок относится к Суражскому району Западнотвинского округа (подзона дубово-темнохвойных лесов).

Для сохранения наиболее ценных сообществ, видов растений, в том числе и занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, организованы биологические заказники. Наиболее близко от г.Витебска находятся следующие ООПТ:

Особо охраняемые природные территории:

- биологический заказник местного значения «Чертова Борода», площадью 58,3 га, расположенный в окрестностях микрорайона Орехово к западу от Витебска на берегу р.Западная Двина (решение Витебского райисполкома №97 от 29.01.2011;
- биологический заказник местного значения «Туловский», площадью 2 га, расположенный возле д.Тулово, к востоку от Витебска (решение Витебского райисполкома №380 от 01.12.1982);
- биологический заказник местного значения «Витебский», площадью 158 га, расположенный на восточной окраине г.Витебска (решение Витебского райисполкома №343 от 03.03.2009);

По окончании строительства предусматривается устройство во восстановление нарушенного газонного покрытия. Газонные покрытия сводимые при прокладке инженерных сетей восстанавливаются по окончании работ. Будут предусмотрены компенсационные мероприятия за удаляемый газон и древесно – кустарниковую растительность.

Виды растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, на участке строительства не зафиксированы.

Функциональная значимость объектов растительного мира не затрагивается и остается не изменой.

Витебск расположен в центральном зоогеографическом районе зоны смешанных лесов царства Палеоарктики Голарктической области. В Витебске встречаются около 25 видов млекопитающих, 102 гнездящихся вида птиц, около 10 видов земноводных, а также пресмыкающиеся, насекомые, ракообразные. Разнообразие фауны обусловлено большой территорией города и способностью животных приспосабливаться к условиям городской среды (для некоторых видов эти условия более благоприятны, чем естественные).

Воздействие на животный мир не прогнозируется в силу исходной значительной антропогенной трансформации участка предложенного под застройку. Согласно карте схеме основных миграционных коридоров копытных животных, на территории Республики Беларусь, разработанной ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» площадка строительства не попадает в границы миграционных коридоры копытных.

Виды животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, на участке строительства не зафиксированы.

Функциональное назначение территории остается прежней.

4.1.7 Природные комплексы и природные объекты

Согласно ландшафтному районированию, район планируемой хозяйственной деятельности относится к Поозерской провинции озерно-ледниковых, моренно-озерных и холмисто-моренно-озерных ландшафтов с еловыми, сосновыми лесами на дерново-подзолистых, часто заболоченных почвах, с коренными мелколиственными лесами и болотами. В настоящее время естественные ландшафты района проектирования не испытывают антропогенное воздействие.

В 1982г. на восточной окраине города, возле микрорайонов Янополь, Селивовщина был создан ботанический заказник «Витебский» площадью 144га. В 2009г. решением Витебского районного исполнительного комитета преобразован в биологический заказник местного значения «Витебский» общей площадью 158га на землях лесного фонда Витебского лесничества ГЛУ «Витебский лесхоз» (147га) и Витебского республиканского унитарного предприятия электроэнергетики «Витебскэнерго» (11га). Биологический заказник «Витебский» образован в целях сохранения произрастания некоторых видов редких растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь. Управление биологическим заказником «Витебский» осуществляет ГЛУ «Витебский лесхоз».

Ботанический заказник местного значения «Туловский» образован в 1982г. для охраны ценных насаждений и редких растений. Заказник расположен около агрогородка Тулово, на северном берегу водохранилища Тулово и занимает площадь 2га. В растительном покрове преобладают ива, серая ольха, лещина, крапива двудомная, душица, вероника широколистная. Также произрастают редкие виды растений, занесенные в Красную книгу Беларуси: водосбор обыкновенный, горечавка крестовидная, колокольчики широколистный и персиколистный, наперстянка крупноцветковая, шпажник черепитчатый.

Основные угрозы для заказников: осушительная мелиоративная и хозяйственная трансформация болот, повышенные рекреационные нагрузки. Режим охраны и использования территории заказника призван обеспечивать, с одной стороны, сохранность основных природных экосистем, их почвозащитных свойств, генофонда растений, целостность растительного покрова, стабильность локальной системы заказника и ландшафта в целом, научно-познавательную и хозяйственную ценность территории. С другой стороны, в заказнике должна продолжаться в разумных пределах хозяйственная деятельность человека, не наносящая ущерба охраняемым ландшафтам, сообществам и популяциям растений и животных, направленная на рациональное и стабильное использование ресурсов территории.

4.2 Общая характеристика устойчивости компонентов окружающей среды к техногенным воздействиям

Критериями оценки устойчивости ландшафтов к техногенным воздействиям через воздушный бассейн служат следующие показатели:

- аккумуляция загрязняющих примесей (характеристика инверсий, штилей, туманов);
- разложение загрязняющих веществ в атмосфере, зависящее от общей и ультрафиолетовой радиации, температурного режима, числа дней с грозами;
- вынос загрязняющих веществ (ветровой режим);
- разбавление загрязняющих веществ за счет воспроизводства кислорода (% относительной лесистости).

Коэффициент стратификации для района составляет 160.

По климатическим характеристикам, связанным с количеством инверсий, способности воздушного бассейна к очищению от загрязнений за счет их разложения, район относится к зоне умеренно континентальной, в связи с чем состояние территории оценивается, как благоприятное. Ввиду того, что район находится на территории с умеренным увлажнением, способность атмосферы к самоочищению за счет вымывания загрязнителей осадками оценивается, как благоприятная.

Лесистость в районе размещения проектируемого объекта около 50%, в связи с чем по биологической продуктивности, адсорбирующей и фитонцидной способности леса, территория в отношении атмосферного воздуха оценивается, как достаточно благоприятная.

Таким образом, устойчивость ландшафта к техногенным воздействиям через воздушный бассейн в рассматриваемом регионе достаточна.

Фоновые концентрации вредных веществ в рассматриваемом районе незначительны. Таким образом, комплексная оценка территории по состоянию воздушного бассейна позволяет считать исследуемый район достаточно благоприятным для намечаемой деятельности.

Почвы в исследуемом районе имеют средний потенциал самоочищения от органического и неорганического загрязнения. Растительность, достаточно устойчивая к постоянным выбросам вредных веществ, обладает невысоким восстановительным уровнем и низкой устойчивостью по отношению к возможным залповым выбросам вредных веществ. Животный мир района размещения проектируемого объекта представлен, в основном, хорошо приспособленными к антропогенному воздействию синантропными видами.

Анализ данных состояния окружающей среды и природных условий района размещения объекта позволяет сделать следующие выводы:

- исследуемая территория по климатическим и биологическим факторам обладает достаточной степенью устойчивости к воздействию промышленных объектов;
- в процессе проектирования объектов, расположенных на данной территории,

необходимо предусматривать мероприятия по исключению залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и ограничению попадания вредных веществ в почву в значительных количествах.

Современный Витебск - это индустриальный центр с высокоразвитой промышленностью, наукой и культурой. Численность населения города - 373,9 тыс. человек. Занято в экономике города 167,4 тыс. человек.

В городе более 30 крупных медицинских учреждений, лечебнопрофилактические взрослые и детские поликлиники, женские консультации и городские стационары, 5 областных медицинских диспансеров, 2 центра санитарногигиенического и профилактического направлений, крупнейший областной диагностический центр, широкая сеть государственных и частных аптек.

На территории г. Витебска расположено 107 объектов, которым присвоен статус историко-культурных ценностей. Среди них: 90 памятников архитектуры, 7 памятников археологии, 7 памятников истории, 2 памятника искусства, 1 объект градостроительства.

Исторический центр Витебска является историко-культурной ценностью республиканского значения.

В Витебске работает 5 государственных музеев: Витебский областной краеведческий музей (ул. Ленина, 36), художественный музей (ул. Ленина, 32), музей-усадьба И.Е.Репина «Здравнёво» (Витебский р-н, д. Койтово); Витебский областной музей Героя Советского Союза М.Ф.Шмырева (ул. Чехова,4), музей М.Шагала в Витебске (ул. Советская, 25), Витебский городской музей воинов- интернационалистов (ул. Воинов-интернационалистов, 20), музей «Витебский центр современного искусства» (ул. Белобородова,5).

Отреставрированы здание бывшей Ратуши, костел Святой Варвары, Покровский собор, Благовещенская церковь, Свято-Воскресенская церковь, Успенский собор, бывшие «Соляные склады».

Железнодорожные линии Витебска обслуживают направления восток-запад и север-юг, соединяя город с Варшавой, Санкт-Петербургом, Минском, Москвой, Киевом. Витебский аэропорт в состоянии принимать любые воздушные суда. В 2010 году в пределах города возобновлено паромное пассажирское движение по реке Западная Двина.

Ведущей отраслью хозяйства Витебска является промышленность. В качестве важнейших отраслей промышленности выступают машиностроение и металлообработка, деревообрабатывающая, электронная, легкая и пищевая промышленность.

Большое внимание уделяется отрасли высококвалифицированного машиностроения, приборостроения и электротехнической промышленности, главным образом за счет реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий.

К преобладающим видам продукции относятся: металлорежущие и деревообрабатывающие станки, строительный кирпич, ткани, ковры и ковровые изделия, обувь, телевизионная техника, часы, чулочно-трикотажные изделия, мебель, деловая древесина и т.д.

4.3.1 Социально-демографические условия

По состоянию на 1 января 2020 года численность населения Витебска составляет 369,9 тыс. человек. После длительного спада количество жителей города наконец-то начало возрастать стабильными темпами. Большинство граждан составляют белорусы (80 %), чуть меньше живет в Витебске русских (12,7 %) и украинцев (1,3 %). Среди представителей других национальностей самыми многочисленными являются евреи и поляки. Сегодня на русском разговаривают 60 % жителей Витебска, белорусский называют родным 33,8 %, другие языки (или не указан родной язык) - 5,6 %.

Город разделен на три административных района. Кроме того, в городской округ входят три курортных поселка, где местные жители покупают дачи и строят загородные дома. Историческим, бизнес и культурным центром города является Октябрьский район, там сосредоточено большинство муниципальных учреждений. Промышленные объекты сосредоточены преимущественно в Железнодорожном районе, в состав которого также входят вышеупомянутые пригородные поселки. Первомайский район - это спальные кварталы, тихие скверы, зеленые парки и развитая инфраструктура.

Исторически в районе выделяют два массива, которые разделены реками Западная Двина и Лучеса. Современный Витебск - город фестивалей. Ежегодно в нем проходит более двадцати культурно-массовых мероприятий. Самым значимым событием является "Славянский базар". В городе насчитывается множество учебных заведений. Большинство составляют средние школы (38), гимназии (9) и лицеи (5), колледжи (11), детские сады (93). Учреждений высшего уровня всего пять, зато именно в Витебске расположен один из крупнейших медицинских университетов, единственный в Беларуси вуз, который выпускает ветеринарных врачей. Особенно хорошо в образовательных учреждениях развита спортивная база, ведь помимо обычных спортивных залов, в университетах и школах есть бассейны, гимнастические городки и легкоатлетические манежи.

5 Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

5.1.1 Характеристика источников загрязнения атмосферы

Проектом предусматривается перемещение на территории объекта следующих источников загрязнения атмосферы:

- открытые стоянки легковых автомобилей общим количеством на 26 машино-места (Ист. № 6001). Источником загрязнения являются неорганизованные выбросы в атмосферу от работающих двигателей при въезде-выезде автомобилей на территорию автостоянки.

6001-26 м/мест.

- Выбросы вредных веществ: Азота диоксид (Азот (IV) оксид) 0301; Азот (II) оксид (Азота оксид) 0304; Углерод (Сажа) 0328; Сера диоксид-Ангидрид сернистый 0330; Углерод оксид 0337; Углеводороды предельные C12-C19 2754.

Таблица 5.1 Результаты определения выбросов от всех источников выбросов приведены в таблице:

№ п/п	Наименование вещества	Величина валового выброса загрязняющего вещества от существующих источников (после очистки) до разработки новых проектных решений, т/год	Предлагаемая в проекте величина валового выброса загрязняющих веществ (с учетом существующего выброса), т/год
1	Серы диоксид (ангидрид сернистый)	-	0,003
2	Углерода оксид	-	0,494
3	Углеводороды предельные C12-C19	-	0,046
4	Азота диоксид (азота (IV) оксид)	-	0,011
5	Углерод черный (сажа)	-	0,000
	ИТОГО	-	0,554

По данным расчета рассеивания вредных веществ на ЭВМ для всех видов загрязняющих веществ, в том числе суммирующего действия, максимальные концентрации в приземном слое не превышают норм ПДК. Максимальные концентрации вредных веществ в приземном слое населенных мест составляют (в долях ПДК) с учетом фона:

Таблица 5.2 Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

№ п/п	Наименование вещества	Значения максимальных концентраций в долях ПДК/ЭБК			
		в жилой зоне без учёта фона	в жилой зоне с учётом фона	за границей СЗЗ без учёта фона	На границе зоны воздействия без учета фона
1	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,10	0,40	-	-
2	Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉	0,31	0,31	-	-
3	Углерод (Сажа)	0,02	0,02	-	-
4	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,042	0,15	-	-
5	Углерод оксид	0,427	0,61	-	-

В результате расчета полей концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенного пункта, с учетом проведения планируемых мероприятий по снижению выброса, превышений ПДК загрязняющих веществ не выявлено.

Таблица 5.3 Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ и их ПДК.

Код вещества	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация, мг/м ³		
		Максимально разовая	Среднесуточная	Класс опасности
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,20	0,04	2
2754	Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉	1	1	3
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,5	0,2	3
0337	Углерод оксид	5	3	4

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу и определение степени воздействия данного объекта на состояние воздушного бассейна выполнен с учетом требований следующих основных методических и нормативных документов:

ТКП 17 08-12-2008 (02120) «Правила расчета выбросов предприятий железнодорожного транспорта».

«Классы опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установление порядка отнесения загрязняющих веществ к определенным классам опасности загрязняющих веществ», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.12.2010 г. №174.

Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ,

содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86).

Специфические санитарно-эпидемиологическими требованиями к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденными Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11 декабря 2019 № 847ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования Экологической безопасности»

5.1.2 Анализ воздействия по приземным концентрациям. Зона воздействия

Для определения влияния проектируемого объекта на загрязнение атмосферного бассейна был выполнен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на ПЭВМ по программе "Эколог". Расчет произведен с учетом фоновых концентраций для расчетной площадки размером 5,5км x 5,5км с шагом расчетной сетки 200м x 200м в системе координат

с ориентацией оси ОУ на север в режиме автоматического перебора направлений ветра. Критерий целесообразности расчета задан 0,01. Расчет проведен на летний и зимний периоды.

Анализ воздействия проводился по максимальным значениям приземных концентраций загрязняющих веществ, ожидаемых в жилой зоне (ближайший жилой дом расположен непосредственно у объекта строительства). Согласно Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиями к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденными Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11 декабря 2019 № 847, размер базовой санитарно-защитной зоны проектируемого дома не устанавливается.

Таким образом, проектные решения, обеспечивают соблюдение нормативов экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе особо охраняемых природных территорий.

Таким образом, оценка по среднегодовым концентрациям свидетельствует о незначительном загрязнении атмосферного воздуха в районе размещения объекта. Учитывая, что данные среднегодовые концентрации определены с учетом фона, можно сделать вывод: вклад проектируемого предприятия в загрязнение атмосферы в допустимых пределах.

Зона воздействия источника выброса и предприятия определяется по каждому вредному веществу (комбинации веществ с суммарным вредным действием), исходя из данных расчета рассеивания выбросов в атмосферный воздух. Зона воздействия определяется территорией, на которой максимальная приземная концентрация выбросов превышает 0,2 ПДК. Как показали результаты расчета рассеивания, максимальный размер зоны воздействия проектируемого объекта составляет 35 м.

Воздействие объекта на атмосферу будет происходить на стадии строительства объекта и в процессе его дальнейшей эксплуатации.

Источниками воздействия на атмосферу на стадии строительства являются:

-автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ (удаление растительности, рытье траншей и т.д.). При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов;

-строительные работы (приготовление строительных растворов и т.п., сварка, резка, механическая обработка металла (сварка и резка труб, металлоконструкций) и др.), кровельные, окрасочные, сварочные и другие работы.

При удалении растительности, осуществлении земляных работ, передвижении автотехники по не асфальтированным дорогам происходит пыление почвенного грунта. Данные процессы носят нестационарный характер.

Приоритетными загрязняющими веществами являются пыль неорганическая, сварочные аэрозоли, летучие органические соединения, окрасочный аэрозоль, оксид углерода, азота диоксид, углерод черный (сажа), серы диоксид, углеводороды предельные алифатического ряда C₁₂-C₁₉.

Для минимизации загрязнения атмосферного воздуха в процессе объекта будут предусмотрены следующие мероприятия:

- все работающие на стройплощадке машины с двигателями внутреннего сгорания в обязательном порядке будут проверены на токсичность выхлопных газов;
- работа вхолостую механизмов на строительной площадке запрещена;
- организация твердых проездов на территории строительной площадки с минимизацией пыления при работе автотранспорта.

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

Основное загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации объекта происходит в результате выбросов в процессе движения автотранспорта.

Источниками выделения загрязняющих в атмосферу являются:

- ✓ автотранспорт при пользовании парковками.

Источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

- ✓ выхлопные трубы автомобилей при пользовании парковками.

В соответствии с санитарными правилами и нормами № 1.1.8-24-2003 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-эпидемических и профилактических мероприятий» со стороны расположения ближайшей жилой зоны должен быть организован производственный лабораторный контроль за уровнем физических воздействий и состоянием качества атмосферного воздуха с целью снижения воздействия неблагоприятных факторов на население.

Проведение лабораторного контроля целесообразно организовывать за теми загрязняющими веществами, выбрасываемыми объектом, вклад которых в общий фон является максимальным, а именно: серы диоксид, азота диоксид, углерод оксид.

Согласно расчету рассеивания на проектируемое положение, приведенному в разделе «Охрана окружающей среды» в проектной документации для данного объекта, превышения нормативов ПДК не выявлено ни по одному загрязняющему веществу, как с учетом, так и без учета фоновых концентраций.

Таким образом, после реализации проектных решений по строительству объекта общее экологическое состояние атмосферного воздуха в районе расположения объекта изменится не значительно.

5.2 Оценка воздействия физических факторов

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

- воздействие шума (акустическое воздействие);
- вибрационное воздействие;
- воздействие инфразвука и ультразвука;
- воздействие электромагнитных излучений;
- воздействие ионизирующих излучений;
- тепловое воздействие.

5.2.1 Воздействие шума

Проектируемые источники шума: движение транспорта, трансформаторная подстанция; существующий источник шума – железнодорожный транспорт.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием пристроительстве будут являться:

-автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительного-монтажных работ (удаление растительности, рытье траншей и т.д.). При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов;

-строительные работы (приготовление строительных растворов и т.п., сварка, резка, механическая обработка металла (сварка и резка труб, металлоконструкций) и др.), кровельные, окрасочные, сварочные и другие работы.

Для минимизации загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием при строительстве объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещена работа механизмов, задействованных на площадке строительства, вхолостую;
- строительные работы производятся, в основном, щадящими методами, вручную или с применением ручного безударного (долбежного) и безвибрационного инструмента;
- при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума;
- стоянки личного, грузового и специального автотранспорта на строительной площадке не предусмотрены;
- ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой;
- запрещается применение громкоговорящей связи.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием при эксплуатации будет являться автотранспорт.

Согласно расчету по шуму уровни звуковой мощности от всех источников шумового воздействия не превысят допустимые эквивалентные уровни звука в дневное время суток и не создадут вредного воздействия на здоровье людей.

Основным физическим фактором на рассматриваемой территории на момент осуществления проектных решений строительства является шум строительного автомобильного транспорта.

Уровень шума, производимый отдельными транспортными средствами, зависит от очень многих факторов: режима работы двигателя, технического состояния, качества дорожного покрытия и скорости движения транспортного средства. Транспортные шумы являются шумами непостоянными, изменяющимися во времени.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием пристроительстве будут являться:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ (удаление растительности, рытье траншей и т.д.). При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов;
- строительные работы (приготовление строительных растворов и т.п., сварка, резка, механическая обработка металла (сварка и резка труб, металлоконструкций) и др.), кровельные, окрасочные, сварочные и другие работы.

Допустимые уровни шума от объекта запланированной деятельности для жилой зоны населенных мест не должны превышать показателей принятых норм (ТКП 45-2.04-154-2009 П.16 таб 6.1, Постановление Минздрав № 115 от 16.11.2011 г)

Таблица 5.5 Нормы допустимого уровня шума

Эквивалентный уровень звука дБ	с 7 до 23 час	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	55 дБА
Эквивалентный уровень звука дБ	с 23 до 7 час	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	45 дБА

5.2.2 Вибрационное воздействие

Вибрация – механические колебания и волны в твердых телах. Вибрация конструкций и сооружений, инструментов, оборудования и машин может приводить к снижению производительности труда вследствие утомления работающих, оказывать раздражающее и травмирующее действие на организм человека, служить причиной вибрационной болезни.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации – уровень параметра вибрации, при котором ежедневная (кроме выходных дней) работа, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должна вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Нормируемые параметры и предельно допустимые значения производственной вибрации, допустимые значения вибрации в жилых и общественных зданиях должны соответствовать требованиям Санитарных правил и норм "Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий", утвержденных постановлением Минздрава Республики Беларусь от 26.12.2013 №132.

Одной из причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате смещения центра масс относительно оси вращения. Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей и т.п.;
- неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;
- наличие люфтов, зазоров и других дефектов, возникающих при сборке и эксплуатации механизмов и т.п.

Вибрация от автомобильного транспорта определяется количеством большегрузных автомобилей, состоянием дорожного покрытия и типом подстилающего грунта. Наиболее критическим является низкочастотный диапазон в пределах октавных полос 2-8 Гц.

Исследования показали, что колебания по мере удаления загасают. Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет 1дБ/м. Точный расчет параметров вибрации в зданиях чрезвычайно затруднен из-за изменяющихся параметров грунтов в зависимости от сезонных погодных условий. Так, например, в сухих песчаных грунтах наблюдается значительное затухание вибраций, в тех же грунтах в водонасыщенном состоянии дальность распространения вибрации в 2÷4 раза выше. На основании натурных исследований установлено, что допустимые значения вибрации, создаваемой автотранспортом, в жилых зданиях обеспечиваются при расстоянии от проезжей части ≈ 20 м.

5.2.3 Воздействие инфразвука и ультразвука

В производственных условиях инфразвук образуется главным образом при работе крупногабаритных машин и механизмов (компрессоры, дизельные двигатели, электровозы, вентиляторы, турбины, реактивные двигатели и др.), совершающих вращательное или возвратно-поступательное движения с повторением цикла менее 20 раз в секунду. Инфразвук аэродинамического происхождения возникает при турбулентных процессах в потоках газов и жидкостей. Мчащийся со скоростью более 100 км/ч автомобиль также является источником инфразвука, образующегося за счет срыва потока воздуха позади автомобиля.

Исследования биологического действия инфразвука на организм показали, что при уровне от 110 до 150 дБ и более он может вызывать у людей неприятные субъективные ощущения и многочисленные реактивные изменения, к числу которых следует отнести изменения в центральной нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной системах, вестибулярном анализаторе. Имеются данные о том, что инфразвук вызывает снижение слуха преимущественно на низких и средних частотах. Выраженность этих изменений зависит от уровня интенсивности инфразвука и длительности воздействия фактора.

Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки должны соответствовать требованиям Санитарных норм и правил «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» и Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, допустимые уровни инфразвука в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 6 декабря 2013 г. № 121.

Возникновение инфразвуковых волн на площадях проектируемого предприятия маловероятно, т.к.:

- характеристика планируемого к установке основного технологического оборудования по частоте вращения механизмов (параметр, имеющий непосредственное отношение к электродвигателю) варьируется в пределах от 1200 до 3000 об/мин (20÷50 оборотов в секунду), что исключает возникновение инфразвука при его работе;
- движение автотранспорта по территории предприятия организовано с ограничением скорости движения (не более 5÷10 км/ч), что также обеспечивает исключение возникновения инфразвука.

Ультразвук обладает, главным образом, локальным действием на организм, поскольку передается при непосредственном контакте с ультразвуковым инструментом, обрабатываемыми деталями или средами, где возбуждаются ультразвуковые колебания. Ультразвуковые колебания, генерируемые ультразвуковым низкочастотным промышленным оборудованием, оказывают неблагоприятное влияние на организм человека. Длительное систематическое воздействие ультразвука, распространяющегося воздушным путем, вызывает изменения нервной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем, слухового и вестибулярного аппаратов. Степень

выраженности изменений зависит от интенсивности и длительности воздействия ультразвука и усиливается при наличии в спектре высокочастотного шума, при этом присоединяется выраженное снижение слуха. В случае продолжения контакта с ультразвуком указанные расстройства приобретают более стойкий характер. При действии локального ультразвука возникают явления вегетативного полиневрита рук (реже ног) разной степени выраженности, вплоть до развития пареза кистей предплечий, вегетативно-сосудистой дисфункции. Характер изменений, возникающих в организме под воздействием ультразвука, зависит от дозы воздействия. Малые дозы (80-90дБ) дают стимулирующий эффект: микромассаж, ускорение обменных процессов. Большие дозы (120дБ и более) – дают поражающий эффект.

Предельно допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения должны соответствовать требованиям Санитарных норм и правил «Требования к источникам воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения при работах с ними», Гигиенического норматива «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 6 июня 2013г. №45.

Размещение и эксплуатация технологического оборудования, являющегося источниками ультразвуковых волн, на проектируемом предприятии не предусматривается.

5.2.4 Воздействие электромагнитных излучений

К источникам электромагнитных излучений на производственных площадях рассматриваемого объекта относится все электропотребляющее оборудование, комплектные трансформаторные подстанции, сети электроснабжения.

Биологический эффект электромагнитного облучения зависит от частоты, продолжительности и интенсивности воздействия, площади облучаемой поверхности, общего состояния здоровья человека. Для уменьшения влияния электромагнитного излучения на персонал и население, которое находится в зоне действия ЭМП, следует применять ряд защитных мероприятий. К основным инженерно-техническим мероприятиям относятся уменьшение мощности излучения непосредственно в источнике и электромагнитное экранирование. Экраны могут размещаться вблизи источника (кожухи, сетки), на трассе распространения (экранированные помещения, лесонасаждения), вблизи защищаемого человека (средства индивидуальной защиты – очки, фартуки, халаты).

Нормируемые параметры и предельно допустимые уровни электромагнитных полей должны соответствовать требованиям Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Гигиенические требования к электромагнитным полям в

производственных условиях», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 июня 2010г. №69.

Для исключения вредного влияния электромагнитного излучения на здоровье человека проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- токоведущие части технологических установок располагаются внутри металлических корпусов и изолированы от металлоконструкций;
- металлические корпуса комплектных устройств заземлены и являются естественными стационарными экранами электромагнитных полей;
- устройство систем защитного заземления и зануления, системы уравнивания потенциалов, применение устройств защитного отключения;
- заземление силового электрооборудования и осветительной аппаратуры нулевыми защитными (РЕ) проводниками;
- устройство системы молниезащиты;

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что воздействие электромагнитных излучений от проектируемого объекта на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

5.2.5 Воздействие ионизирующих излучений

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

5.2.6 Тепловое воздействие

Работа технологического оборудования и транспорта на территории предприятия сопровождается выбросами нагретых газов в атмосферу, что может приводить к локальному тепловому загрязнению окружающей среды. Учитывая коэффициент полезного действия оборудования и двигателей, был выполнен расчет прогнозируемых тепловых потерь, доля которых от поступающей годовой суммарной солнечной радиации составляет 0,005% .

Величина поступающей годовой суммарной солнечной радиации на широте г.Витебска составляет 3518МДж/м². Современными научными исследованиями определена пороговая величина 0,1% от попадающей на поверхность земли солнечной радиации, при превышении которой проявляются изменения в экосистемах.

Таким образом, тепловое загрязнение атмосферы будет незначительно и не повлияет на атмосферные процессы. Тепловое воздействие на иные среды (поверхностные и подземные воды, почвы) отсутствует.

5.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

5.3.1 Водоснабжение и водоотведение

Характер и степень возможного изменения качества подземных вод под воздействием антропогенных факторов, как правило, определяются условиями их естественной защищенности.

Под защищенностью подземных вод от загрязнения понимается перекрытость водоносного горизонта отложениями, прежде всего, слабопроницаемыми, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли в подземные воды. Защищенность подземных вод зависит от многих факторов, которые можно разбить на три группы – природные, техногенные и физико – химические.

К основным **природным факторам** относятся: наличие в разрезе пород слабопроницаемых отложений; глубина залегания подземных вод; мощность, литология и фильтрационные свойства пород (в первую очередь слабопроницаемых), перекрывающих подземные воды; поглощающие (сорбционные) свойства пород; соотношение уровней водоносных горизонтов.

К **техногенным факторам** относятся, прежде всего, условия нахождения загрязняющих веществ на поверхности земли (хранение отходов в накопителях, шламохранилищах и др. промышленных бассейнах, сброс сточных вод на поля фильтрации, орошение сточными водами и др.) и определяемый этими условиями характер проникновения загрязняющих веществ в подземные воды.

К **физико – химическим факторам** относятся специфические свойства загрязняющих веществ, их миграционная способность, сорбируемость, химическая стойкость или время распада загрязняющего вещества, взаимодействие загрязняющих веществ с породами и подземными водами.

Очевидно, что чем надежнее перекрытость подземных вод слабопроницаемыми отложениями, больше их мощность и ниже их фильтрационные свойства, больше глубина подземных вод, т.е. чем благоприятнее природные факторы защищенности, тем выше вероятность защищенности подземных вод по отношению к любым видам загрязняющих веществ и условиям их проникновения в поверхностные воды с поверхности земли. Следовательно, при оценке защищенности подземных вод следует исходить прежде всего из природных факторов защищенности, важнейший из которых - наличие в разрезе слабопроницаемых отложений.

Под слабопроницаемыми понимаются отложения, коэффициенты фильтрации которых меньше 0,1 – 0,01 м / сут, которыми характеризуются глинистые пески, супеси и легкие суглинки, еще меньшие значения коэффициентов фильтрации (0,001 и меньше) имеют тяжелые суглинки и песчанистые глины, а плотные и тяжелые глины - 0,0001 м / сут и менее.

Для **качественной оценки защищенности подземных вод** на качественном уровне широко используются методические рекомендации ВСЕГИНГЕО.

Так рекомендовано исходить из трех показателей:

- 1) глубины залегания вод;
- 2) строения и литологии пород зоны аэрации;
- 3) мощности и выдержанности по площади слабопроницаемых отложений в разрезе зоны аэрации.

Наименее защищенными являются грунтовые воды в условиях, когда зона аэрации сложена относительно хорошо проницаемыми отложениями и в разрезе зоны аэрации отсутствуют слои слабопроницаемых пород.

Для качественной оценки защищенности грунтовых вод рекомендуется использовать понятие категории защищенности. Каждая категория защищенности отличается своей суммой баллов, которые рассчитываются по специальным таблицам, приведенным с учетом оцениваемых параметров. Всего выделено 6 категорий защищенности, характеризующихся суммой баллов от 5 до 25 и более. Более высоким категориям защищенности подземных вод соответствует большая сумма баллов.

Качественная оценка природных условий защищенности подземных вод выполнена для исследуемого участка размещения объекта строительства с использованием данных литологии пород по разрезам разведочных скважин, пробуренных в его пределах и на смежных территориях. Баллы для оценки защищенности подсчитывались в соответствии с градациями, представленными методикой.

Наружные сети Водоснабжение

Водоснабжение проектируемого жилого дома осуществляется от существующего водопровода низкого давления $\Phi 150$ мм, идущего вдоль жилого дома № 37 корп. 3 по ул. Правды. В соответствии с информацией эксплуатирующей службы филиала «Витебскводоканал» предусматривается закольцовка существующих сетей.

Хоз - бытовая канализация

Приемником бытовых сточных вод проектируемого жилого дома является существующая внутриквартальная сеть хоз-бытовой канализации $\Phi 200$ мм, проходящая вдоль жилого дома №37 корп. 3 по ул. Правды, с последующим отведением стоков на городские очистные сооружения полной биологической очистки. В соответствии с информацией эксплуатирующей службы филиала «Витебскводоканал» предусматривается перекладка участка сети хоз-бытовой канализации $\phi 200$ мм.

Дождевая канализация

На проектируемой территории предусматривается создание системы закрытых самотечных коллекторов дождевой канализации, отводящих дождевые воды от дождеприёмных колодцев, трапов, внутреннего водостока и от пристенного дренажа жилого дома.

Основные сборные коллектора дождевой канализации размещены с учетом рельефа местности и вертикальной планировки.

Сброс дождевых сточных вод с проектируемой и существующей территории предусматривается в существующие сети дождевой канализации $\phi 300$ мм, с предварительной очисткой на очистных сооружениях закрытого типа дождевых сточных вод с устройством бетонного оголовка на выпуске в водный объект.

Внутренние сети Система В1

Проектируемый жилой дом оборудуется хозяйственно - питьевым водопроводом.

Предусматривается один ввод водопровода с установкой в техподполье водомерного узла.

Для обеспечения требуемого расчетного давления воды на хоз-питьевые нужды проектируемого здания проектом предусматривается установка повысительных насосов, расположенных в помещении повысительной насосной в техподполье.

Схема разводки магистралей - тупиковая.

Магистральные трубопроводы системы холодного водопровода по техподполью монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных легкого типа труб, предназначенных под накатку резьбы по ГОСТ 3262-75, стояки и разводка в санузлах – из сополимеров пропилена ПП-1.00 по СТБ 1293-2001.

Система Т3,Т4

Горячее водоснабжение предусматривается в двух вариантах:

- при источнике теплоснабжения - внешние центральные водяные тепловые сети - от теплообменника, установленного в ИТП. Для поддержания необходимого напора в системе циркуляции запроектированы циркуляционные насосы (см. раздел ОВ);

- при источнике теплоснабжения - электрическая энергия - с приготовлением горячей воды от емкостных водонагревателей в каждой квартире.

Схема системы горячего водоснабжения принята тупиковая с циркуляцией по магистралям и стоякам с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения по техподполью монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных легкого типа труб, предназначенных под накатку резьбы по ГОСТ 3262-75, стояки и разводка в санузлах – из сополимеров пропилена ПП-2.00 по СТБ 1293-2001.

Система К1

Сточные воды от санитарных приборов отводятся в наружную сеть канализации внутренней самотечной сетью.

Система канализации монтируется из полипропиленовых канализационных труб Ф50-110мм по аналогу ТУ ВУ 600012297.067-2009 (выше 0,000 и выше отметки пола в подвале) и из труб ф110-ПВХ (PVC-U) SN-4 SDR41 110x3,2 с раструбным соединением с эластомерными уплотнительными кольцами по СТБ EN 1401-1-2012 (в земле). Вытяжная часть канализационных стояков выводится выше кровли на 0,30м и монтируется из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Система К2

Отведение атмосферных вод с кровли здания осуществляется с помощью внутренних водостоков в проектируемую сеть дождевой канализации.

Система внутреннего водостока состоит из водосточной воронки ВВ-1, стояка, отводного трубопровода и выпуска. Система внутреннего водостока монтируется из напорных труб ПВХ SDR41 110x2.7 с раструбным соединением с эластомерными уплотнительными кольцами по СТБ EN ISO 1452-2-2012 (стояки, ниже 0.000 и в земле), на чердаке из труб ПЭ100 SDR 26-110x4,2 (техническая) по ГОСТ 18599-2001.

5.4 Оценка воздействия на почву, недра

Почва – гигантский сорбент поступающих в нее продуктов деятельности человека. Значительная часть промышленных выбросов непосредственно из воздуха, с

растений или окружающих предметов попадает в почву: газы – преимущественно с осадками, пыль – под действием силы тяжести. В условиях непрерывного загрязнения в вегетативной массе растений в фазе их созревания сохраняется 2-10% атмосферных примесей, поступивших на поверхность растительного покрова за вегетационный период; все остальное попадает в почву. Промышленные загрязнения оказывают заметное влияние на состав почв, создают неблагоприятные условия для развития естественных почвенных процессов, в том числе процессов трансформации и миграции органического вещества. Снижается запас в почве питательных веществ, изменяется ее биологическая активность, физико-химические и агрохимические свойства. Почва обладает определенной буферностью к изменениям поступления веществ из атмосферы, способностью к самоочищению от загрязняющих веществ. Но при длительных устойчивых изменениях атмосферных поступлений могут иметь место медленные кумулятивные изменения почвенного профиля. Факторами, способствующими увеличению загрязненности верхнего слоя почвы являются: высокая относительная влажность воздуха; температурная инверсия; штиль; сплошная облачность; туман; морозящий обложной дождь. При этих атмосферных явлениях пылевидные частицы лучше прилипают к наземным частям растений, а газы быстро проникают в растительные ткани. Кроме промышленных выбросов в атмосферу, отрицательно сказываются на состоянии почвы и механические нарушения почвенного покрова: снятие плодородного слоя, расчистка территории от растительности, что в свою очередь нарушает экологическое равновесие почвенной системы. Негативное влияние на почвы оказывают загрязненные нефтепродуктами дождевые и талые воды, а также, нарушение правил сбора и утилизации промышленных отходов.

Основные решения проектной документации в части воздействия на почвы:

- Перед началом производства строительных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы 330 м³, грунт будет использован для озеленения объекта строительства.

- при строительстве будут применяться методы работ, исключая ухудшение свойств грунтов основания неорганизованным размывом поверхностными и подземными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом, а также проводиться соответствующие мероприятия по обращению со строительными отходами, предотвращающие загрязнение прилегающей территории;

- проектируемый объект оказывает допустимое влияние на загрязнение атмосферного воздуха;

- предусматриваемая проектом планировка территории исключает скапливание дождевых и талых вод и обеспечивает их отвод на проектируемые газоны.

Следовательно, вредное воздействие на почву в районе размещения проектируемого объекта, благодаря предусмотренным мероприятиям, будет несущественным.

Воздействие на недра и их запасы в процессе реализации проектных решений не будет осуществляться, ввиду отсутствия запасов полезных ископаемых в районе площадки строительства.

5.4.1 Оценка воздействия на растительность и животный мир

Проектом предусмотрено удаление объектов растительного мира на участке строительства: 2200 м² газона обыкновенного, 10 деревьев, 5 кустарников.

Будут предусмотрены компенсационные мероприятия за удаляемые объекты растительного мира.

До ближайших особо охраняемых территорий - биологических заказников местного значения «Туловский», «Витебский» и «Чертова Борода» более нескольких километров.

Проектируемый объект не содержит источников вредного воздействия, способных оказать негативное воздействие на ООПТ.

Негативного воздействия на животный мир не прогнозируется в силу исходной значительной антропогенной трансформации участка, предложенного под строительство.

Не изменяется биологическое (видовое) разнообразие животного и растительного мира. В процессе строительства не затрагиваются места обитания диких животных, отсутствуют пути миграции в границах работ проектируемого объекта.

5.5 Оценка воздействия на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

На территории строительства растения и животные, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, а также особо охраняемые природные объекты отсутствуют.

5.6 Оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

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

Исследованное влияние объекта запланированной деятельности на окружающую среду, природные и искусственные компоненты прилегающей территории показали, что воздействие, оказываемое им, следует оценивать как локальное и допустимое.

Рассматривая возможность риска вредного воздействия на климат и здоровье населения при нормальной деятельности на объекте, можно считать минимальным.

На территории планируемой деятельности, присутствуют объекты растительного и животного мира, отсутствуют земельные участки и водные объекты, подлежащие особой охране или отнесенные к памятникам природы.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при реализации планируемой деятельности будут (либо могут) производиться:

-при движении автотранспорта по территории объекта.

Учитывая незначительность возможных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, к негативному воздействию на здоровье населения реализация планируемой деятельности не приведет.

Выбросы загрязняющих веществ от строительной техники носят локальный характер и ограничены во времени периодом строительства, поэтому можно утверждать о краткосрочном и умеренном воздействии на атмосферный воздух.

Физическое воздействие представлено шумом от проезда автотранспорта.

Проект не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды на проектируемой территории.

Предусматривается снятие растительного слоя почвы, который сохраняется на территории объекта и в последующее его использование на рекультивацию нарушенных земель.

Запрещается заправка и ремонт строительной техники и эксплуатация в ее аварийном состоянии, с целью исключения загрязнения почв горюче-смазочными веществами.

Потенциальными источниками загрязнения земель при производстве работ могут быть транспортные средства, оборудование, материалы, используемые при строительстве. Однако, учитывая непродолжительное воздействие, можно с уверенностью отметить, что к каким-либо изменениям состояния почвы это не приведет.

При строительстве и эксплуатации объекта существенного негативного воздействия на естественную флору и фауну, среду обитания и биологическое разнообразие региона наблюдаться не будет.

Проектом предусматривается вырубка древесных насаждений.

Отрицательное воздействие на памятники природы республиканского значения, проектируемый объект не оказывает.

Таким образом, вероятность возникновения чрезвычайной ситуации сведена к нулю, в связи с обязательным выполнением мероприятий по минимизации вредного воздействия на окружающую среду, содержанием всех конструкций в надлежащем состоянии.

5.7 Оценка воздействия на социально-экономическую обстановку района

Целесообразность осуществления данного проекта состоит в следующем:

- реализация стратегии развития города;
- повышение эффективности использования городской территории;
- уплотнение существующей застройки;
- комплексное обеспечение жильем жителей города Витебска;
- создание для населения безопасной, безбарьерной, благоприятной для жизнедеятельности среды.

5.8 Оценка объемов образования отходов. Способы их утилизации и использования

5.8.1 Эксплуатационные отходы

В процессе эксплуатации объекта образуются следующие основные виды отходов, указанные в таблице. Более подробная информация будет представлена на последующих стадиях проектирования.

Таблица 5.1 Объем демонтажных работ

Строительные материалы		Норма Трудн о устран имых отходов, %	Отходы			
Наименование	Расход		Наименование Код	Класс опаснос ти	Количество о Образован ия,т	Рекомендации по утилизации
Демонтаж:						
Асфальтобетон	-	100	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий (3141004)	Неопас ные	92,4	ООО «ДемонтажТрейдСт рой»
Валка деревьев, выкорчевка пней	-	100	Кусковые отходы древесины (1710700)	Неопас ные	1,2	
	-	100	Сучья, ветки, вершины (1730200)	Неопас ные	0,26	
	-	100	Отходы корчевания пней (1730300)	Неопас ные	0,6	

5.9 Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации неблагоприятного воздействия объекта планируемой деятельности

В основу мероприятий по оптимизации окружающей среды заложен принцип одновременности формирования качественных условий жизни населения и снижения негативного антропогенно-техногенного воздействия на окружающую среду. Выполнение комплекса природоохранных мероприятий направлено на обеспечение минимального техногенного воздействия на природные среды. При разработке проекта учитывались планировочные ограничения, установленные в соответствии с нормативно-правовыми актами Республики Беларусь и строительными нормами проектирования Национального комплекса нормативно-технических документов в строительстве Республики Беларусь.

Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрены следующие меры по уменьшению вредных выбросов в атмосферу:

- обеспечение высоты выбросов загрязняющих веществ, достаточных, для соблюдения норм ПДК загрязняющих веществ;
- все работающие на стройплощадке машины с двигателями внутреннего сгорания в обязательном порядке будут проверены на токсичность выхлопных газов;
- работа вхолостую механизмов на строительной площадке запрещена;
- организация твердых проездов на территории объекта с минимизацией пыления при работе автотранспорта;
- при эксплуатации объекта рекомендуется стоянка автотранспорта с заглушенными двигателями;

Для минимизации шумового воздействия и вибрации при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- строительные работы производятся, в основном, щадящими методами, вручную или с применением ручного безударного (долбежного) и безвибрационного инструмента;
- при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума;
- ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой;
- запрещается применение громкоговорящей связи.

Меры по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на водную среду.

Для защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения необходимо выполнение следующих условий:

- благоустройство территории: сбор поверхностного стока в очистные сооружения, посев газонных трав (восстановление нарушенного покрытия);

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

Основное воздействие на земельные ресурсы будет происходить во время строительства. Для уменьшения этого воздействия предусмотрен ряд мероприятий:

- соблюдение технологии и сроков строительства;
- проведение работ строго в границах отведенной территории;
- запрещается эксплуатация строительной техники в аварийном состоянии, с целью исключения загрязнения почв горюче-смазочными веществами.

- санитарная уборка территории, временное складирование материалов и конструкций на водонепроницаемых покрытиях.

Нарушенные в результате строительства земли на территории предприятия будут рекультивированы.

- предусмотрено проведение озеленительных работ.

- дорожное покрытие для дорог, проездов и площадок принято из асфальтобетона и плитки тротуарной, препятствующего попаданию нефтепродуктов в грунт;

- организация сухой уборки проездов и площадок – исключает накопление взвешенных веществ;

- уборка автостоянки с применением средств нейтрализации утечек горюче-смазочных материалов;

- сбор и своевременный вывоз всех видов отходов по договору со специализированными организациями.

Для предупреждения негативных последствий проектируемого объекта в период строительства на объекты растительного и животного мира предусмотреть:

Для снижения негативного воздействия от проведения работ на состояние флоры и фауны предусматривается:

- работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка;

- благоустройство и озеленение территории после окончания строительства;

- проведение компенсационных мероприятий после удаления объектов растительного мира;

- устройство освещения строительных площадок, отпугивающего животных;

- применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;

- строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям по выбросам отработавших газов, по шуму, по производственной вибрации;

- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры;

- обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ.

При производстве строительных работ в зоне зеленых насаждений строительные организации обязаны:

1. Ограждать деревья, находящиеся на территории строительства, сплошными щитами высотой 2 метра. Щиты располагать треугольником на расстоянии не менее 0,5 метра от ствола дерева, а также устраивать деревянный настил вокруг ограждающего треугольника радиусом 0,5 метра;

2. При производстве замощения и асфальтирования проездов, площадей, дворов, тротуаров и т.п. оставлять вокруг дерева свободное пространство не менее 2 м² с последующей установкой приствольной решетки;

3. Выкапывание траншей при прокладке инженерных сетей производить от ствола дерева: при толщине ствола 15 см - на расстоянии не менее 2 м, при толщине ствола более 15 см - не менее 3 м, от кустарников - не менее 1,5 м, считая расстояния от основания крайней скелетной ветви;

4. Не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин на газонах на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарника. Складирование горючих материалов производить на расстоянии не ближе 10 м от деревьев и кустарников;

5. Подъездные пути и места установки подъемных кранов располагать вне насаждений и не нарушать установленные ограждения деревьев;

6. Работы подкопом в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы

6 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и категории опасности водопользования

Методика оценки **значимости воздействия** планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы, согласно таблицам Г.1-Г.3 приложения Г к ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Показатель воздействия	Градация воздействия	Балл
Пространственного масштаба	Ограниченное: воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения планируемой деятельности	2



Временного масштаба	Многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет	4
Значимости изменений в окружающей среде	Слабое: изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных ее компонентов. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.	2
Итого:		2 * 4 * 2 = 16

Таким образом, воздействие планируемой деятельности на окружающую среду – **средней значимости**.

7 Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)

Экологический мониторинг проводится с целью обеспечения экологической безопасности объекта при реализации планируемой деятельности. В процессе экологического мониторинга осуществляется отслеживание экологической и социальной обстановки на определенной территории при функционировании объекта, проводится сопоставление прогнозной и фактической ситуации. На основе данных мониторинга принимаются необходимые управленческие решения.

Основанием для проведения работ по экологическому мониторингу на вновь построенном объекте являются требования действующего законодательства, которое обязывает юридически лица, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, проводить локальный мониторинг в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

Положением о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь локального мониторинга окружающей среды и использования его данных, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.04.2004 г. № 482 (в ред. от 19.08.2016 № 655);

Инструкцией о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 № 9 (в ред. от 11.01.2007 № 4).

Постановлением Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 г. № 5Т «Об утверждении экологических норм и правил».

Мониторинг в период строительства включает контроль состояния растительного покрова (фитомониторинг) на участках, примыкающих к зоне активной деятельности.

Цель его – своевременное выявление процессов трансформации растительного покрова.

По мере выхода территории из этапа строительства основной задачей мониторинга становится оценка процессов естественного восстановления растительности. На этой основе окончательно определяются приемы и объемы рекультивации нарушенных земель.

После проведения рекультивационных работ на нарушенных землях в задачи фитомониторинга ставится контроль эффективности рекультивации.

8. Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности следует учитывать неопределенность данной оценки. Неопределенность оценки воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности – величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки разноплановых и изменчивых во времени данных. В рассматриваемом случае важнейшими факторами, определяющими величину неопределенности и достоверности прогнозируемых последствий являются:

Неопределенность данных в объемах образования отходов на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта. Прогнозируемые объемы образования отходов определены расчетным методом, который основан на усредненности и приближенности.

Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий данные по проектным решениям были максимально приближены к натурным. Достоверность результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух от проектируемого объекта.

Согласно расчету рассеивания на проектируемое положение, превышения нормативов ПДК не выявлено ни по одному загрязняющему веществу, как с учетом, так и без учета фоновых концентраций.

Таким образом, достоверность прогнозируемых воздействий, наносящих вред окружающей среде, здоровью населения и материальным объектам, максимально высокая, так как информация об объекте воздействия представлена в наиболее полном объеме.

9. Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности

В целях обеспечения экологической безопасности при проектировании необходимо выполнение условий, относящихся к используемым материалам, технологиям строительства, эксплуатации, а также позволяющим снизить до безопасных уровней негативное воздействие проектируемого объекта на проживающее население и экосистемы.

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности:

-назначение состава и сроков выполнения подготовительных работ предусмотрено осуществлять с учетом наименьшего ущерба для окружающей среды;

-состав и свойства материалов, применяемых при выполнении работ должны на момент их использования соответствовать действующим стандартам, техническим условиям и нормам;

-для сбора бытового мусора на строительной площадке предусматривается мусоросборник. Бытовой мусор вывозится на полигон твердых бытовых отходов;

-размещение временных зданий, сооружений и мест для складирования материалов осуществляется в пределах выделенных для них площадок;

-строительные машины и механизмы с двигателями внутреннего сгорания должны быть отрегулированы и проверены на токсичность выхлопных газов. Заправку дорожностроительных машин и механизмов необходимо производить от автоцистерн.

К организационным и организационнотехническим относятся следующие условия:

-категорически запрещается повреждение всех элементов растительных сообществ (деревьев,

кустарников, напочвенного покрова) за границей площади, отведенной для строительных работ;

-категорически запрещается проведение огневых работ, выжигание территории и сжигание отходов на участках за границей площади, отведенной для строительных работ и на территориях высокой пожароопасности;

-не допускать захламленности строительным и другим мусором;

-категорически запрещается за границей отведенной под строительство устраивать места для складирования строительного материала, стоянок техники и т.п.;

-соблюдение режимов зон санитарной охраны водных объектов, используемых для хозяйственнопитьевого водоснабжения и зон санитарной охраны в местах водозабора;

-предусмотреть рациональное использование площадей;

-применить для внутренней и наружной отделки современных эстетических материалов,

элементов дизайна и цвета согласно специфике объекта;

-увязать объект с действующим оборудованием и существующими инженерными сетями сооружениями.

-обеспечить надлежащие эксплуатационные качества объекта.

Таким образом, проектом предусмотрено максимальное сохранение существующих природных условий и исторически значимых элементов здания при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

10. Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия

Анализ материалов по проектным решениям объекта строительства, анализ условий окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта позволили провести оценку воздействия на окружающую среду в полном объеме.

Планировочные решения и технологические циклы полностью соответствуют действующим нормам и правилам.

Определены основные источники потенциальных воздействий на природную среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Воздействия, связанные со строительными работами, носят, как правило, временный характер, эксплуатационные же воздействия будут проявляться в течение всего периода эксплуатации объекта.

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

- ✓ выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- ✓ шумовое воздействие;
- ✓ воздействие на почвенный покров;
- ✓ воздействие на объекты растительного мира;
- ✓ образующиеся отходы.

Анализ проектных решений в части источников потенциального воздействия на окружающую среду в ходе строительства и при эксплуатации проектируемого объекта, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую природную среду, проведенная оценка воздействия позволили сделать следующее заключение:

- комплексная оценка состояния окружающей среды и природных условий района размещения проектируемого объекта позволяет считать исследуемый район устойчивым к вредному воздействию.

- по результатам расчетов величина оценки воздействия (ОВ) проектируемого объекта на атмосферный воздух не превышает предельных значений данного показателя, что является основанием для вывода об относительной экологической безопасности объекта;

- значимого изменения химического состава атмосферного воздуха и локальных климатических условий в результате осуществления строительной деятельности и в процессе эксплуатации объекта не прогнозируется. В целом ориентировочное количество загрязняющих веществ, поступающих от передвижных источников, к значимым отрицательным последствиям для данной территории не приведет.

- учитывая, что проектом предусмотрено максимальное сохранение существующего ландшафта и минимальное воздействие на почвенный и растительный покров территории, а также не планируется воздействие на недра, значительных изменений состояния геологической среды и рельефа не произойдет.

- предусмотрены компенсационные мероприятия за удаления объектов растительного мира.

- предусмотренные проектом меры позволят минимизировать возможные воздействия строительства и эксплуатации проектируемого объекта на природные воды, геологическую среду, рельеф, почвенный покров и земли;

- реализация всех проектных решений и соблюдение экологических норм как строительными организациями, так и физическими лицами, позволят максимально снизить

антропогенную нагрузку на экосистему до уровня способности объекта к самоочищению и самовосстановлению;

- строительство объекта не будет носить критического характера для растительного и животного разнообразия.

Площадка строительства объекта расположена в черте города Витебска, следовательно, *обитание редких животных и растений, занесенных в Красную книгу, пути миграции животных на площадке строительства исключены*. Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду оценено как *воздействие средней значимости*;

- строительство объекта окажет положительное влияние на социально-экономические показатели региона.

- трансграничное воздействие отсутствует в виду не значительных масштабов деятельности проектируемого объекта.

- строительство очистных сооружений с последующим контролем качества сбрасываемых сточных вод минимизирует загрязнение поверхностного водного объекта.

Таким образом, негативных последствий от строительства проектируемого объекта на социальную среду не ожидается.

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

Список использованных источников

1. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 №399-З в ред.218-З от 15 июля 2019г.
2. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 №1982-ХІІ (ред. от 22.01.2017).
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду».
4. Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к составу документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу, заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или) отмены, особых условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы (приложение к Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47).
5. Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду (приложение к Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47).
6. Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 №406-З (ред. от 23.01.2017).
7. Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 20.10.1994г. №3335-ХІІ (ред. от 01.01.2017).
8. Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 07.01.2012 №340-З (ред. от 06.01.2017).
9. Закон Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 05.05.1998г. №141-З (ред. от 30.03.2016).
19. Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения. Приложение к постановлению Минздрава РБ от 08.11.2016г. №113.
20. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденными Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11 декабря 2019 № 847.

21. Пособие по эколого-экономической оценке размещения объектов хозяйственной и иной деятельности в Республике Беларусь. Минприроды РБ. М., 1999.
22. Методические рекомендации по гигиенической оценке качества атмосферного воздуха и эколого-эпидемиологической оценке риска для здоровья населения. Министерство здравоохранения РБ. М., 1998.
23. Национальный атлас Беларуси. Мн., Белкартография, 2002.
24. СНБ 2.04.02-2000 Строительная климатология. Мн. 2001 (изм.1, опечатка).
25. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 №9 (ред. 04.02.2017) «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 экологически опасную деятельность».
26. Классы опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Приложение 1 к постановлению Минздрава РБ от 21.12.2010 №174 (ред. 20.05.2016).
27. Информация с сайта <http://vitebsk.belstat.gov.by/>.
28. Перечень загрязняющих веществ, для которых устанавливаются нормативы допустимых выбросов в атмосферный воздух. Приложение 1 к постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 29.05.2009 №31 (ред. 15.12.2011).
29. Перечень объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выбросов, для которых не устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Приложение 2 к постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 29.05.2009г. №31 (ред. 15.12.2011).
30. Санитарные правила и нормы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Минздрава Республики Беларусь от 16.11.2011 №115.
31. Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», Гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26 декабря 2013 г. № 132, с дополнениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 апреля 2016 г. № 57.
33. Санитарные нормы и правила «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» и Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, допустимые уровни инфразвука в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», утвержденные

постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 6 декабря 2013 г. № 121.

34. Санитарные нормы и правила «Требования к источникам воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения при работах с ними», Гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.06.2013 №45.
35. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2010 №69.
36. ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».
37. «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденный Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 08.11.2007 №85 (ред. от 07.03.2012).

07/8
С. В. Польшкий
11.09.20

УТВЕРЖДАЮ
 Главный инженер государственного
 предприятия «УКС города Витебска»



С. В. Польшкий

" 17 " 2020 г.

ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ

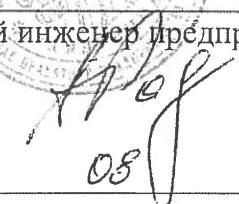
предпроектной (предынвестиционной) документации по объекту:
«Жилой дом по ул. Правды в г. Витебске»

№ пп	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	Основание для разработки предпроектной (предынвестиционной) документации – далее ППД	1.1. ТКП 45-1.02-298-2014 «Предпроектная (предынвестиционная) документация. Состав, порядок разработки и утверждения». 1.2. Письмо ОАиГ Витебского городского исполнительного комитета от 22.05.2020г. № 01-21/819.
2	Перечень работ и услуг, поручаемых заказчиком проектной организации-исполнителю (предмет договора)	2.1 Разработка предпроектной (предынвестиционной) документации по ТКП 45-1.02-298-2014 в один этап в объеме, достаточном для: - уточнения границ посадки жилого дома, границ благоустройства; - оформления акта выбора места размещения земельного участка под проектируемый жилой дом с благоустройством и инженерными сетями; - проведения процедуры общественного обсуждения архитектурно-планировочной концепции и согласования эскизных решений с главным архитектором Витебской области и города Витебска; - проведения процедуры общественного обсуждения отчета об оценке воздействия на окружающую среду; - определения предельной стоимости и принятия решения о целесообразности инвестирования. 2.2. Обеспечить прохождение экологической экспертизы и получение положительного заключения.
3	Источники финансирования	Собственные средства заказчика с последующим возмещением гражданами - участниками долевого строительства.
4	Наименование заказчика	Заказчик: Государственное предприятие «УКС города Витебска» рег. № 300200572 от 21.08.2014, Юридический адрес 210015, г. Витебск, ул. Шубина, 5 тел./факс 8021237-99-07 р/с № ВУ25АКВВ30120379400272000000

К объекту *д. д. 20*
 "11" *09* 2020
 ИСО 9001

Ввод. № *4174*
 « 11 » *09* 2020 г.

		<p>8.5. Разработать проект задания на проектирование, стадия «Строительный проект».</p> <p>8.6. Разработать цветное решение фасадов.</p> <p>8.7. Разработать планы этажей.</p> <p>8.8. Разработать генеральный план с организацией подъезда к жилому дому, определением количества парковочных мест, размещением площадок (игровая, хозяйственная и др.).</p> <p>8.9. Согласовать документацию с главным архитектором Витебской области и города Витебска, с ГАИ УВД Витебского облисполкома.</p> <p>8.10. В пояснительной записке привести основные технико-экономические показатели: этажность, секционность, количество и площадь квартир определить исходя из возможностей площадки строительства и согласовать с заказчиком.</p>
9	Особые условия проектирования и строительства	Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n=0,95$ в соответствии с ГОСТ 27751 Уровень ответственности - II нормальный
10	Класс сложности объекта	К-3 (третий класс)

<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>Заместитель директора Государственного предприятия "УКС города Витебска" С.В. Болдырева</p> <p>" 17 " 08 2020 г.</p> 	<p>УП "Институт Витебскгражданпроект" Заместитель директора по производству</p> <p>Е.Н. Нестеренко</p> <p>" 17 " 08 2020 г.</p> 
<p>Руководитель проекта Государственного предприятия "УКС города Витебска" С.Н. Шнипов</p> <p>" 17 " 08 2020 г.</p> 	<p>Главный инженер предприятия</p> <p>А.А. Радюш</p> <p>" 17 " 08 2020 г.</p> 
	<p>Главный инженер проекта</p> <p>А.М. Землякова</p> <p>" 17 " 08 2020 г.</p> 

Парковка на 26 м/мест. Источник выбросов №6001

Исходные данные:

Тип автомобиля	количество мест парковки	пробег от ближайшего места	пробег от дальнего места выезда	пробег от ближнего места	пробег от дальнего места въезда	среднее количество въезж	коэффициент выпуска	количество авто i-той группы	время работы на холостом	Теплый период, дней	холодный период, дней	переходный период,	Время прогрева двигателя		
													выше 5	от 5 до 10	до 10
легкий от 1,8 до 3,5 л	16	5	40	5	40	26	1	26	1	184	59	122	3	4	10
легкий Д от 1,8 до 3,5	10	5	40	5	40	10	1	10	1	184	59	122	3	4	10

Удельные выбросы

Удельные выбросы ЗВ при прогреве (m_{пик}) г/мин

CO			CH			Nox			SO2			C		
T	X	П	T	X	П	T	X	П	T	X	П	T	X	П
4,5	8,8	7,92	0,44	0,66	0,594	0,03	0,04	0,04	0,012	0,014	0,013	0	0	0
0,35	0,53	0,48	0,14	0,17	0,153	0,13	0,2	0,2	0,048	0,058	0,052	0,01	0,01	0

Пробеговые выбросы г/км

CO			CH			Nox			SO2			C		
T	X	П	T	X	П	T	X	П	T	X	П	T	X	П
13,2	16,5	14,8	1,7	2,5	2,25	0,24	0,24	0,24	0,063	0,079	0,071	0	0	0
1,8	2,2	1,98	0,4	0,5	0,45	1,9	1,9	1,9	0,25	0,31	0,284	0,1	0,15	0,1

Удельные выбросы ЗВ на холостом ходу

CO	CH	Nox	SO2	C
3,5	0,35	0,03	0,011	0
0,2	0,1	0,12	0,048	0,01

Расчет пробега автомобилей при въезде и выезде проводится по формулам:

$$L_1 = (L_{B1} + L_{D1}) / 2 = 0,0225$$

$$L_2 = (L_{B2} + L_{D2}) = 0,0225$$

Выбросы i-го вещества одним автомобилем k-ой группы в день при выезде с территории стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитывается по формулам:

$$M_{1ik} = m_{пик} \cdot t_{пп} + m_{Lik} \cdot L_1 + m_{xxik} \cdot t_{xx1}$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot L_2 + m_{xxik} \cdot t_{xx2}$$

где - m_{пик} - удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля k-ой группы, г/мин;

m_{Lik} - пробег при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км.

m_{xxik} - удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля k-й группы на холостом ходу, г/мин;

t_{пп} - время прогрева двигателя, мин;

L₁, L₂ - средний пробег автомобиля по территории стоянки, км;

t_{xx1}, t_{xx2} - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин.

Выбросы при выезде автомобилей с парковки

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2009 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 02-20-0016, НФ УП "Институт Витебскгражданпроект"

Предприятие номер 1460; г. Витебск

Вариант исходных данных: 1, Новый вариант исходных данных

Вариант расчета: Новый вариант расчета

Расчет проведен на лето

Расчетный модуль: "ОНД-86 с учетом застройки"

Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	23° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-7° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	7 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)
-------	------------------------------

Параметры источников выбросов

Учет:
 "+" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+н" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-н" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рег.	Коорд. ос. (м)		Ширина источ. (м)		
													Х1	У1		Х2	У2
	0	0	6001	Парковка на 26 м/м	1	3	5,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	299,0	3,0	323,0	3,0	5,00
			Код в-ва	Наименование вещества			Выброс, (т/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ГДК	Хм	Ум	Зима:	См/ГДК	Хм	Ум
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0130000	0,0110000	1	0,057	0,057	28,5	0,5	0,057	28,5	0,5	0,5
			0328	Углерод (Сажа)			0,0000000	0,0000000	1	0,002	0,002	28,5	0,5	0,002	28,5	0,5	0,5
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0040000	0,0030000	1	0,008	0,008	28,5	0,5	0,008	28,5	0,5	0,5
			0337	Углерод оксид			0,6680000	0,4940000	1	0,160	0,160	28,5	0,5	0,160	28,5	0,5	0,5
			2754	Углеводороды предельные С12-С19			0,0570000	0,0460000	1	0,067	0,067	28,5	0,5	0,067	28,5	0,5	0,5

Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0130000	1	0,0714	28,50	0,5000	0,0714	28,50	0,5000
Итого:					0,0130000		4,7344			4,8219		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0000000	1	0,0020	28,50	0,5000	0,0020	28,50	0,5000
Итого:					0,0000000		0,1556			0,1622		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0040000	1	0,0101	28,50	0,5000	0,0101	28,50	0,5000
Итого:					0,0040000		0,6761			0,6883		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,6680000	1	0,2234	28,50	0,5000	0,2234	28,50	0,5000
Итого:					0,6680000		13,8436			13,9869		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0570000	1	0,0923	28,50	0,5000	0,0923	28,50	0,5000
Итого:					0,0460000		5,7824			5,8489		

Выбросы источников по группам суммации

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;
 2 - линейный;
 3 - неорганизованный;
 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
 8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6009

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0301	0,0130000	1	0,0714	28,50	0,5000	0,0714	28,50	0,5000
0	0	6001	3	+	0330	0,0040000	1	0,0101	28,50	0,5000	0,0101	28,50	0,5000
Итого:						0,0170000		5,4106			5,5103		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУВ	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500000	0,1500000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Да	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
6009	Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		x	y
0	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
0337	Углерод оксид	1,244	1,244	1,244	1,244	1,244

Перебор метеопараметров при расчете Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Данные застройки

№	Название здания	H (м)	Точка 1		Точка 2		Точка 3		Точка 4	
1	Здание	42,0	X	555,0	X	610,0	X	610,0	X	555,0
			Y	6,0	Y	6,0	Y	26,0	Y	26,0
2	Здание	42,0	X	599,0	X	619,0	X	619,0	X	599,0
			Y	41,0	Y	41,0	Y	61,0	Y	61,0
3	Здание	25,0	X	770,0	X	835,0	X	835,0	X	770,0
			Y	481,0	Y	481,0	Y	496,0	Y	496,0
4	Здание	25,0	X	947,0	X	962,0	X	962,0	X	947,0
			Y	535,0	Y	535,0	Y	600,0	Y	600,0
5	Здание	25,0	X	617,0	X	632,0	X	632,0	X	617,0
			Y	207,0	Y	207,0	Y	272,0	Y	272,0
6	Здание	25,0	X	702,0	X	717,0	X	717,0	X	702,0
			Y	202,0	Y	202,0	Y	267,0	Y	267,0
7	Здание	25,0	X	749,0	X	764,0	X	764,0	X	749,0
			Y	395,0	Y	395,0	Y	460,0	Y	460,0
8	Здание	25,0	X	828,0	X	843,0	X	843,0	X	828,0
			Y	373,0	Y	373,0	Y	438,0	Y	438,0
9	Здание	25,0	X	794,0	X	809,0	X	809,0	X	794,0
			Y	566,0	Y	566,0	Y	631,0	Y	631,0
10	Здание	25,0	X	870,0	X	885,0	X	885,0	X	870,0
			Y	568,0	Y	568,0	Y	633,0	Y	633,0
11	Здание	25,0	X	568,0	X	617,8	X	608,2	X	558,4
			Y	571,0	Y	612,8	Y	624,3	Y	582,5
12	Здание	25,0	X	512,0	X	523,5	X	481,7	X	470,2
			Y	635,0	Y	644,6	Y	694,4	Y	684,8
13	Здание	25,0	X	545,0	X	556,5	X	530,8	X	519,3
			Y	590,0	Y	599,6	Y	630,3	Y	620,6
14	Здание	25,0	X	720,0	X	731,5	X	705,8	X	694,3
			Y	626,0	Y	635,6	Y	666,3	Y	656,6
15	Здание	25,0	X	608,0	X	619,5	X	577,7	X	566,2
			Y	659,0	Y	668,6	Y	718,4	Y	708,8
16	Здание	25,0	X	694,0	X	743,8	X	734,2	X	684,4
			Y	574,0	Y	615,8	Y	627,3	Y	585,5
17	Здание	25,0	X	892,0	X	957,0	X	957,0	X	892,0
			Y	645,0	Y	645,0	Y	660,0	Y	660,0
18	Здание	25,0	X	865,0	X	930,0	X	930,0	X	865,0
			Y	506,0	Y	506,0	Y	521,0	Y	521,0
19	Здание	25,0	X	648,0	X	713,0	X	713,0	X	648,0
			Y	172,0	Y	172,0	Y	187,0	Y	187,0
20	Здание	25,0	X	644,0	X	709,0	X	709,0	X	644,0
			Y	312,0	Y	312,0	Y	327,0	Y	327,0
21	Здание	25,0	X	770,0	X	825,0	X	825,0	X	770,0
			Y	343,0	Y	343,0	Y	358,0	Y	358,0
22	Здание	47,0	X	274,0	X	344,0	X	344,0	X	274,0
			Y	-34,0	Y	-34,0	Y	-14,0	Y	-14,0
23	Здание	42,0	X	377,0	X	432,0	X	432,0	X	377,0
			Y	5,0	Y	5,0	Y	25,0	Y	25,0

Координаты точек указаны в метрах

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y		
		X	Y	X	Y					
1	Автомат	0	0	0	0	500	100	100	2	

**Результаты расчета по веществам
(расчетные площадки)**

**Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	-557	375	1650	375	1990	100	100	2

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
-557	-620	0,35	49	0,70	0,304	0,304
-557	-530	0,35	52	0,70	0,304	0,304
-557	-430	0,36	55	0,70	0,304	0,304
-557	-330	0,36	59	0,70	0,304	0,304
-557	-230	0,36	64	0,70	0,304	0,304
-557	-130	0,36	69	0,70	0,304	0,304
-557	-30	0,36	74	0,70	0,304	0,304
-557	70	0,36	77	0,50	0,304	0,304
-557	170	0,36	81	0,50	0,304	0,304
-557	270	0,36	85	0,50	0,304	0,304
-557	370	0,36	88	0,50	0,304	0,304
-557	470	0,36	91	0,50	0,304	0,304
-557	570	0,36	91	0,70	0,304	0,304
-557	670	0,36	96	0,70	0,304	0,304
-557	770	0,36	102	0,70	0,304	0,304
-557	870	0,36	107	0,70	0,304	0,304
-557	970	0,36	112	0,70	0,304	0,304
-557	1070	0,36	117	0,70	0,304	0,304
-557	1170	0,35	122	0,70	0,304	0,304
-557	1270	0,35	126	0,70	0,304	0,304
-557	1370	0,35	130	0,70	0,304	0,304
-457	-620	0,36	46	0,70	0,304	0,304
-457	-530	0,36	49	0,70	0,304	0,304
-457	-430	0,36	53	0,70	0,304	0,304
-457	-330	0,36	57	0,70	0,304	0,304
-457	-230	0,36	62	0,70	0,304	0,304
-457	-130	0,36	68	0,70	0,304	0,304
-457	-30	0,36	74	0,70	0,304	0,304
-457	70	0,36	77	0,50	0,304	0,304
-457	170	0,36	82	0,50	0,304	0,304
-457	270	0,36	84	0,50	0,304	0,304
-457	370	0,36	85	0,50	0,304	0,304

-457	470	0,36	88	0,50	0,304	0,304
-457	570	0,36	88	0,70	0,304	0,304
-457	670	0,36	94	0,70	0,304	0,304
-457	770	0,37	101	0,70	0,304	0,304
-457	870	0,37	107	0,70	0,304	0,304
-457	970	0,36	113	0,70	0,304	0,304
-457	1070	0,36	119	0,70	0,304	0,304
-457	1170	0,36	124	0,70	0,304	0,304
-457	1270	0,36	128	0,70	0,304	0,304
-457	1370	0,35	132	0,70	0,304	0,304
-357	-620	0,36	43	0,70	0,304	0,304
-357	-530	0,36	46	0,70	0,304	0,304
-357	-430	0,37	50	0,70	0,304	0,304
-357	-330	0,37	55	0,70	0,304	0,304
-357	-230	0,37	60	0,70	0,304	0,304
-357	-130	0,37	67	0,70	0,304	0,304
-357	-30	0,37	75	0,70	0,304	0,304
-357	70	0,37	84	0,70	0,304	0,304
-357	170	0,37	92	0,70	0,304	0,304
-357	270	0,36	83	0,50	0,304	0,304
-357	370	0,36	72	0,70	0,304	0,304
-357	470	0,37	78	0,70	0,304	0,304
-357	570	0,37	85	0,70	0,304	0,304
-357	670	0,37	92	0,70	0,304	0,304
-357	770	0,38	100	0,70	0,304	0,304
-357	870	0,37	108	0,70	0,304	0,304
-357	970	0,37	115	0,70	0,304	0,304
-357	1070	0,37	121	0,70	0,304	0,304
-357	1170	0,37	127	0,70	0,304	0,304
-357	1270	0,36	131	0,70	0,304	0,304
-357	1370	0,36	135	0,70	0,304	0,304
-257	-620	0,36	39	0,70	0,304	0,304
-257	-530	0,37	43	0,70	0,304	0,304
-257	-430	0,37	47	0,70	0,304	0,304
-257	-330	0,38	52	0,70	0,304	0,304
-257	-230	0,38	58	0,70	0,304	0,304
-257	-130	0,38	65	0,70	0,304	0,304
-257	-30	0,39	74	0,70	0,304	0,304
-257	70	0,38	85	0,70	0,304	0,304
-257	170	0,38	96	0,70	0,304	0,304
-257	270	0,37	103	0,70	0,304	0,304
-257	370	0,37	66	0,70	0,304	0,304
-257	470	0,38	73	0,70	0,304	0,304
-257	570	0,38	82	0,70	0,304	0,304
-257	670	0,39	90	0,70	0,304	0,304
-257	770	0,39	100	0,70	0,304	0,304
-257	870	0,39	108	0,70	0,304	0,304
-257	970	0,38	117	0,70	0,304	0,304
-257	1070	0,38	124	0,70	0,304	0,304
-257	1170	0,38	130	0,70	0,304	0,304
-257	1270	0,37	135	0,70	0,304	0,304
-257	1370	0,37	139	0,70	0,304	0,304
-157	-620	0,37	35	0,70	0,304	0,304
-157	-530	0,37	39	0,70	0,304	0,304
-157	-430	0,38	43	0,70	0,304	0,304
-157	-330	0,39	48	0,70	0,304	0,304
-157	-230	0,39	55	0,70	0,304	0,304
-157	-130	0,40	62	0,70	0,304	0,304
-157	-30	0,41	71	0,70	0,304	0,304
-157	70	0,41	86	0,70	0,304	0,304
-157	170	0,39	100	0,70	0,304	0,304
-157	270	0,37	106	0,70	0,304	0,304

-157	370	0,38	60	0,70	0,304	0,304
-157	470	0,39	69	0,70	0,304	0,304
-157	570	0,40	78	0,70	0,304	0,304
-157	670	0,41	89	0,70	0,304	0,304
-157	770	0,41	100	0,70	0,304	0,304
-157	870	0,40	110	0,70	0,304	0,304
-157	970	0,40	119	0,70	0,304	0,304
-157	1070	0,39	127	0,70	0,304	0,304
-157	1170	0,39	134	0,70	0,304	0,304
-157	1270	0,38	139	0,70	0,304	0,304
-157	1370	0,37	143	0,70	0,304	0,304
-57	-620	0,37	31	0,70	0,304	0,304
-57	-530	0,38	34	0,70	0,304	0,304
-57	-430	0,39	38	0,70	0,304	0,304
-57	-330	0,40	44	0,70	0,304	0,304
-57	-230	0,41	52	0,70	0,304	0,304
-57	-130	0,41	62	0,70	0,304	0,304
-57	-30	0,42	66	0,70	0,304	0,304
-57	70	0,48	84	0,70	0,304	0,304
-57	170	0,40	107	0,50	0,304	0,304
-57	270	0,38	45	0,97	0,304	0,304
-57	370	0,40	54	0,70	0,304	0,304
-57	470	0,42	63	0,70	0,304	0,304
-57	570	0,43	75	0,70	0,304	0,304
-57	670	0,43	87	0,70	0,304	0,304
-57	770	0,43	100	0,70	0,304	0,304
-57	870	0,42	113	0,70	0,304	0,304
-57	970	0,42	124	0,70	0,304	0,304
-57	1070	0,41	132	0,70	0,304	0,304
-57	1170	0,40	139	0,70	0,304	0,304
-57	1270	0,39	144	0,70	0,304	0,304
-57	1370	0,38	148	0,70	0,304	0,304
43	-620	0,38	26	0,70	0,304	0,304
43	-530	0,39	29	0,70	0,304	0,304
43	-430	0,40	33	0,70	0,304	0,304
43	-330	0,41	39	0,70	0,304	0,304
43	-230	0,43	50	0,70	0,304	0,304
43	-130	0,44	60	0,70	0,304	0,304
43	-30	0,44	67	0,70	0,304	0,304
43	70	0,52	82	0,70	0,304	0,304
43	170	0,41	103	0,50	0,304	0,304
43	270	0,40	36	0,97	0,304	0,304
43	370	0,42	45	0,70	0,304	0,304
43	470	0,45	56	0,70	0,304	0,304
43	570	0,46	70	0,70	0,304	0,304
43	670	0,47	85	0,70	0,304	0,304
43	770	0,46	103	0,50	0,304	0,304
43	870	0,45	119	0,50	0,304	0,304
43	970	0,44	131	0,50	0,304	0,304
43	1070	0,42	139	0,70	0,304	0,304
43	1170	0,41	146	0,70	0,304	0,304
43	1270	0,40	150	0,70	0,304	0,304
43	1370	0,39	153	0,70	0,304	0,304
143	-620	0,38	20	0,70	0,304	0,304
143	-530	0,39	22	0,70	0,304	0,304
143	-430	0,41	26	0,70	0,304	0,304
143	-330	0,43	31	0,70	0,304	0,304
143	-230	0,46	39	0,70	0,304	0,304
143	-130	0,51	53	0,70	0,304	0,304
143	-30	0,48	64	0,70	0,304	0,304
143	70	0,51	81	0,50	0,304	0,304
143	170	0,43	91	0,70	0,304	0,304

143	270	0,42	105	0,70	0,304	0,304
143	370	0,45	31	0,70	0,304	0,304
143	470	0,52	43	0,70	0,304	0,304
143	570	0,51	60	0,50	0,304	0,304
143	670	0,51	83	0,50	0,304	0,304
143	770	0,49	109	0,50	0,304	0,304
143	870	0,48	129	0,50	0,304	0,304
143	970	0,46	140	0,50	0,304	0,304
143	1070	0,44	149	0,70	0,304	0,304
143	1170	0,42	154	0,70	0,304	0,304
143	1270	0,41	157	0,70	0,304	0,304
143	1370	0,39	160	0,70	0,304	0,304
243	-620	0,39	14	0,70	0,304	0,304
243	-530	0,40	16	0,70	0,304	0,304
243	-430	0,42	18	0,70	0,304	0,304
243	-330	0,44	22	0,70	0,304	0,304
243	-230	0,49	28	0,70	0,304	0,304
243	-130	0,55	38	0,50	0,304	0,304
243	-30	0,56	51	0,70	0,304	0,304
243	70	0,51	74	0,70	0,304	0,304
243	170	0,46	90	0,50	0,304	0,304
243	270	0,45	107	0,70	0,304	0,304
243	370	0,45	15	0,70	0,304	0,304
243	470	0,51	18	0,50	0,304	0,304
243	570	0,56	37	0,50	0,304	0,304
243	670	0,52	76	0,50	0,304	0,304
243	770	0,51	144	0,50	0,304	0,304
243	870	0,50	154	0,50	0,304	0,304
243	970	0,49	153	0,50	0,304	0,304
243	1070	0,47	160	0,70	0,304	0,304
243	1170	0,44	163	0,70	0,304	0,304
243	1270	0,41	165	0,70	0,304	0,304
243	1370	0,40	167	0,70	0,304	0,304
343	-620	0,39	8	0,70	0,304	0,304
343	-530	0,40	9	0,70	0,304	0,304
343	-430	0,42	10	0,70	0,304	0,304
343	-330	0,45	13	0,70	0,304	0,304
343	-230	0,49	17	0,70	0,304	0,304
343	-130	0,56	23	0,50	0,304	0,304
343	-30	-	-	-	0,304	0,304
343	70	0,60	60	0,50	0,304	0,304
343	170	0,51	84	0,50	0,304	0,304
343	270	0,49	115	0,50	0,304	0,304
343	370	0,46	137	0,70	0,304	0,304
343	470	0,50	0	0,50	0,304	0,304
343	570	0,50	354	0,50	0,304	0,304
343	670	0,44	16	0,50	0,304	0,304
343	770	0,53	188	0,50	0,304	0,304
343	870	0,53	176	0,50	0,304	0,304
343	970	0,52	172	0,50	0,304	0,304
343	1070	0,48	174	0,70	0,304	0,304
343	1170	0,44	174	0,70	0,304	0,304
343	1270	0,42	174	0,70	0,304	0,304
343	1370	0,40	174	0,70	0,304	0,304
443	-620	0,39	1	0,70	0,304	0,304
443	-530	0,40	1	0,70	0,304	0,304
443	-430	0,42	2	0,70	0,304	0,304
443	-330	0,44	3	0,70	0,304	0,304
443	-230	0,49	4	0,70	0,304	0,304
443	-130	0,55	11	0,70	0,304	0,304
443	-30	0,58	19	0,50	0,304	0,304
443	70	0,58	38	0,50	0,304	0,304

443	170	0,51	69	0,50	0,304	0,304
443	270	0,54	138	0,50	0,304	0,304
443	370	0,52	158	0,50	0,304	0,304
443	470	0,48	170	0,70	0,304	0,304
443	570	0,45	319	0,50	0,304	0,304
443	670	0,46	275	0,50	0,304	0,304
443	770	0,48	233	0,50	0,304	0,304
443	870	0,57	213	0,50	0,304	0,304
443	970	0,52	195	0,50	0,304	0,304
443	1070	0,48	190	0,70	0,304	0,304
443	1170	0,44	186	0,70	0,304	0,304
443	1270	0,42	183	0,70	0,304	0,304
443	1370	0,40	181	0,70	0,304	0,304
543	-620	0,38	355	0,70	0,304	0,304
543	-530	0,39	354	0,70	0,304	0,304
543	-430	0,41	354	0,70	0,304	0,304
543	-330	0,43	353	0,70	0,304	0,304
543	-230	0,46	352	0,70	0,304	0,304
543	-130	0,51	352	0,70	0,304	0,304
543	-30	0,56	350	0,70	0,304	0,304
543	70	0,58	344	0,50	0,304	0,304
543	170	0,46	220	0,50	0,304	0,304
543	270	0,58	204	0,50	0,304	0,304
543	370	0,54	191	0,50	0,304	0,304
543	470	0,48	187	0,70	0,304	0,304
543	570	0,43	186	0,70	0,304	0,304
543	670	0,49	324	0,50	0,304	0,304
543	770	0,51	235	0,50	0,304	0,304
543	870	0,48	236	0,50	0,304	0,304
543	970	0,47	217	0,70	0,304	0,304
543	1070	0,45	203	0,70	0,304	0,304
543	1170	0,43	196	0,70	0,304	0,304
543	1270	0,41	191	0,70	0,304	0,304
543	1370	0,39	188	0,70	0,304	0,304
643	-620	0,38	349	0,70	0,304	0,304
643	-530	0,39	347	0,70	0,304	0,304
643	-430	0,40	346	0,70	0,304	0,304
643	-330	0,42	344	0,70	0,304	0,304
643	-230	0,44	342	0,70	0,304	0,304
643	-130	0,49	339	0,70	0,304	0,304
643	-30	0,52	333	0,50	0,304	0,304
643	70	0,56	319	0,50	0,304	0,304
643	170	0,51	280	0,50	0,304	0,304
643	270	0,58	234	0,50	0,304	0,304
643	370	0,52	215	0,70	0,304	0,304
643	470	0,47	205	0,70	0,304	0,304
643	570	0,45	305	0,50	0,304	0,304
643	670	0,50	288	0,50	0,304	0,304
643	770	0,50	257	0,50	0,304	0,304
643	870	0,46	235	0,50	0,304	0,304
643	970	0,44	219	0,50	0,304	0,304
643	1070	0,43	207	0,50	0,304	0,304
643	1170	0,41	203	0,70	0,304	0,304
643	1270	0,40	198	0,70	0,304	0,304
643	1370	0,39	195	0,70	0,304	0,304
743	-620	0,37	343	0,70	0,304	0,304
743	-530	0,38	341	0,70	0,304	0,304
743	-430	0,39	339	0,70	0,304	0,304
743	-330	0,41	336	0,70	0,304	0,304
743	-230	0,43	333	0,70	0,304	0,304
743	-130	0,45	327	0,70	0,304	0,304
743	-30	0,48	318	0,70	0,304	0,304

743	70	0,52	298	0,50	0,304	0,304
743	170	0,53	265	0,50	0,304	0,304
743	270	0,56	248	0,50	0,304	0,304
743	370	0,53	228	0,70	0,304	0,304
743	470	0,47	215	0,70	0,304	0,304
743	570	0,44	300	0,70	0,304	0,304
743	670	0,46	278	0,70	0,304	0,304
743	770	0,46	265	0,70	0,304	0,304
743	870	0,46	245	0,70	0,304	0,304
743	970	0,43	224	0,50	0,304	0,304
743	1070	0,42	214	0,50	0,304	0,304
743	1170	0,40	209	0,70	0,304	0,304
743	1270	0,39	204	0,70	0,304	0,304
743	1370	0,38	200	0,70	0,304	0,304
843	-620	0,37	337	0,70	0,304	0,304
843	-530	0,38	335	0,70	0,304	0,304
843	-430	0,39	332	0,70	0,304	0,304
843	-330	0,40	329	0,70	0,304	0,304
843	-230	0,41	324	0,70	0,304	0,304
843	-130	0,42	317	0,70	0,304	0,304
843	-30	0,44	307	0,70	0,304	0,304
843	70	0,46	289	0,70	0,304	0,304
843	170	0,47	270	0,70	0,304	0,304
843	270	0,49	255	0,70	0,304	0,304
843	370	0,49	239	0,70	0,304	0,304
843	470	0,54	226	0,70	0,304	0,304
843	570	0,44	309	0,50	0,304	0,304
843	670	0,49	272	0,50	0,304	0,304
843	770	0,46	207	0,70	0,304	0,304
843	870	0,43	252	0,70	0,304	0,304
843	970	0,41	237	0,70	0,304	0,304
843	1070	0,40	220	0,50	0,304	0,304
843	1170	0,39	215	0,70	0,304	0,304
843	1270	0,39	209	0,70	0,304	0,304
843	1370	0,38	205	0,70	0,304	0,304
943	-620	0,37	333	0,70	0,304	0,304
943	-530	0,37	330	0,70	0,304	0,304
943	-430	0,38	326	0,70	0,304	0,304
943	-330	0,38	322	0,70	0,304	0,304
943	-230	0,39	317	0,70	0,304	0,304
943	-130	0,40	310	0,70	0,304	0,304
943	-30	0,41	299	0,70	0,304	0,304
943	70	0,42	285	0,70	0,304	0,304
943	170	0,43	271	0,70	0,304	0,304
943	270	0,43	258	0,70	0,304	0,304
943	370	0,43	247	0,70	0,304	0,304
943	470	0,45	301	0,50	0,304	0,304
943	570	0,47	291	0,70	0,304	0,304
943	670	0,50	281	0,50	0,304	0,304
943	770	0,48	211	0,70	0,304	0,304
943	870	0,42	206	0,70	0,304	0,304
943	970	0,39	231	0,50	0,304	0,304
943	1070	0,39	222	0,50	0,304	0,304
943	1170	0,38	216	0,50	0,304	0,304
943	1270	0,38	213	0,70	0,304	0,304
943	1370	0,37	209	0,70	0,304	0,304
1043	-620	0,36	328	0,70	0,304	0,304
1043	-530	0,37	325	0,70	0,304	0,304
1043	-430	0,37	322	0,70	0,304	0,304
1043	-330	0,38	317	0,70	0,304	0,304
1043	-230	0,38	311	0,70	0,304	0,304
1043	-130	0,39	304	0,70	0,304	0,304

1043	-30	0,39	294	0,70	0,304	0,304
1043	70	0,40	283	0,70	0,304	0,304
1043	170	0,40	271	0,70	0,304	0,304
1043	270	0,40	260	0,70	0,304	0,304
1043	370	0,40	252	0,70	0,304	0,304
1043	470	0,42	301	0,70	0,304	0,304
1043	570	0,47	283	0,70	0,304	0,304
1043	670	0,48	226	0,70	0,304	0,304
1043	770	0,47	218	0,50	0,304	0,304
1043	870	0,42	215	0,70	0,304	0,304
1043	970	0,39	212	0,70	0,304	0,304
1043	1070	0,38	222	0,50	0,304	0,304
1043	1170	0,38	218	0,50	0,304	0,304
1043	1270	0,37	216	0,70	0,304	0,304
1043	1370	0,37	212	0,70	0,304	0,304
1143	-620	0,36	324	0,70	0,304	0,304
1143	-530	0,36	321	0,70	0,304	0,304
1143	-430	0,36	317	0,70	0,304	0,304
1143	-330	0,37	313	0,70	0,304	0,304
1143	-230	0,37	307	0,70	0,304	0,304
1143	-130	0,38	300	0,70	0,304	0,304
1143	-30	0,38	292	0,70	0,304	0,304
1143	70	0,38	282	0,70	0,304	0,304
1143	170	0,38	272	0,70	0,304	0,304
1143	270	0,38	263	0,70	0,304	0,304
1143	370	0,39	300	0,70	0,304	0,304
1143	470	0,41	294	0,70	0,304	0,304
1143	570	0,43	281	0,70	0,304	0,304
1143	670	0,44	276	0,70	0,304	0,304
1143	770	0,47	234	0,70	0,304	0,304
1143	870	0,42	222	0,70	0,304	0,304
1143	970	0,39	219	0,70	0,304	0,304
1143	1070	0,38	223	0,50	0,304	0,304
1143	1170	0,37	221	0,50	0,304	0,304
1143	1270	0,37	218	0,70	0,304	0,304
1143	1370	0,36	215	0,70	0,304	0,304
1243	-620	0,35	321	0,70	0,304	0,304
1243	-530	0,36	318	0,70	0,304	0,304
1243	-430	0,36	314	0,70	0,304	0,304
1243	-330	0,36	310	0,70	0,304	0,304
1243	-230	0,36	304	0,70	0,304	0,304
1243	-130	0,37	298	0,70	0,304	0,304
1243	-30	0,37	291	0,70	0,304	0,304
1243	70	0,37	283	0,70	0,304	0,304
1243	170	0,37	275	0,70	0,304	0,304
1243	270	0,37	275	0,50	0,304	0,304
1243	370	0,38	295	0,70	0,304	0,304
1243	470	0,39	288	0,70	0,304	0,304
1243	570	0,40	280	0,70	0,304	0,304
1243	670	0,41	270	0,70	0,304	0,304
1243	770	0,42	249	0,70	0,304	0,304
1243	870	0,40	234	0,70	0,304	0,304
1243	970	0,39	228	0,70	0,304	0,304
1243	1070	0,38	225	0,70	0,304	0,304
1243	1170	0,37	223	0,70	0,304	0,304
1243	1270	0,37	221	0,70	0,304	0,304
1243	1370	0,36	218	0,70	0,304	0,304
1343	-620	0,35	318	0,70	0,304	0,304
1343	-530	0,35	315	0,70	0,304	0,304
1343	-430	0,35	311	0,70	0,304	0,304
1343	-330	0,36	307	0,70	0,304	0,304
1343	-230	0,36	302	0,70	0,304	0,304

1343	-130	0,36	297	0,70	0,304	0,304
1343	-30	0,36	293	0,50	0,304	0,304
1343	70	0,36	288	0,50	0,304	0,304
1343	170	0,36	283	0,50	0,304	0,304
1343	270	0,37	279	0,50	0,304	0,304
1343	370	0,37	277	0,50	0,304	0,304
1343	470	0,37	274	0,50	0,304	0,304
1343	570	0,38	268	0,50	0,304	0,304
1343	670	0,39	264	0,70	0,304	0,304
1343	770	0,39	252	0,70	0,304	0,304
1343	870	0,39	242	0,70	0,304	0,304
1343	970	0,38	235	0,70	0,304	0,304
1343	1070	0,37	231	0,70	0,304	0,304
1343	1170	0,37	227	0,70	0,304	0,304
1343	1270	0,36	224	0,70	0,304	0,304
1343	1370	0,36	221	0,70	0,304	0,304
1443	-620	0,35	315	0,70	0,304	0,304
1443	-530	0,35	312	0,70	0,304	0,304
1443	-430	0,35	309	0,70	0,304	0,304
1443	-330	0,35	305	0,70	0,304	0,304
1443	-230	0,35	301	0,70	0,304	0,304
1443	-130	0,36	296	0,70	0,304	0,304
1443	-30	0,36	293	0,50	0,304	0,304
1443	70	0,36	288	0,50	0,304	0,304
1443	170	0,36	284	0,50	0,304	0,304
1443	270	0,36	280	0,50	0,304	0,304
1443	370	0,36	276	0,50	0,304	0,304
1443	470	0,37	272	0,50	0,304	0,304
1443	570	0,37	266	0,50	0,304	0,304
1443	670	0,37	261	0,70	0,304	0,304
1443	770	0,38	253	0,70	0,304	0,304
1443	870	0,38	246	0,70	0,304	0,304
1443	970	0,37	239	0,70	0,304	0,304
1443	1070	0,37	235	0,70	0,304	0,304
1443	1170	0,36	231	0,70	0,304	0,304
1443	1270	0,36	227	0,70	0,304	0,304
1443	1370	0,36	224	0,70	0,304	0,304
1543	-620	0,34	313	0,70	0,304	0,304
1543	-530	0,35	310	0,70	0,304	0,304
1543	-430	0,35	306	0,70	0,304	0,304
1543	-330	0,35	303	0,70	0,304	0,304
1543	-230	0,35	299	0,70	0,304	0,304
1543	-130	0,35	295	0,70	0,304	0,304
1543	-30	0,35	292	0,50	0,304	0,304
1543	70	0,35	288	0,50	0,304	0,304
1543	170	0,36	283	0,50	0,304	0,304
1543	270	0,36	279	0,50	0,304	0,304
1543	370	0,36	275	0,50	0,304	0,304
1543	470	0,36	270	0,50	0,304	0,304
1543	570	0,36	265	0,50	0,304	0,304
1543	670	0,37	261	0,70	0,304	0,304
1543	770	0,37	254	0,70	0,304	0,304
1543	870	0,37	248	0,70	0,304	0,304
1543	970	0,36	243	0,70	0,304	0,304
1543	1070	0,36	238	0,70	0,304	0,304
1543	1170	0,36	234	0,70	0,304	0,304
1543	1270	0,36	230	0,70	0,304	0,304
1543	1370	0,35	227	0,70	0,304	0,304
1643	-620	0,34	310	0,70	0,304	0,304
1643	-530	0,34	308	0,70	0,304	0,304
1643	-430	0,35	305	0,70	0,304	0,304
1643	-330	0,35	301	0,70	0,304	0,304

1643	-230	0,35	298	0,70	0,304	0,304
1643	-130	0,35	294	0,70	0,304	0,304
1643	-30	0,35	290	0,70	0,304	0,304
1643	70	0,35	287	0,50	0,304	0,304
1643	170	0,35	283	0,50	0,304	0,304
1643	270	0,35	279	0,50	0,304	0,304
1643	370	0,36	274	0,50	0,304	0,304
1643	470	0,36	270	0,50	0,304	0,304
1643	570	0,36	266	0,70	0,304	0,304
1643	670	0,36	260	0,70	0,304	0,304
1643	770	0,36	255	0,70	0,304	0,304
1643	870	0,36	250	0,70	0,304	0,304
1643	970	0,36	245	0,70	0,304	0,304
1643	1070	0,36	240	0,70	0,304	0,304
1643	1170	0,35	237	0,70	0,304	0,304
1643	1270	0,35	233	0,70	0,304	0,304
1643	1370	0,35	230	0,70	0,304	0,304

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	-557	375	1650	375	1990	100	100	2

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
-557	-620	2,2e-3	47	0,70	0,000	0,000
-557	-530	2,3e-3	50	0,70	0,000	0,000
-557	-430	2,4e-3	54	0,70	0,000	0,000
-557	-330	2,5e-3	58	0,70	0,000	0,000
-557	-230	2,6e-3	62	0,70	0,000	0,000
-557	-130	2,6e-3	67	0,70	0,000	0,000
-557	-30	2,6e-3	71	0,70	0,000	0,000
-557	70	2,6e-3	74	0,50	0,000	0,000
-557	170	2,6e-3	78	0,50	0,000	0,000
-557	270	2,6e-3	81	0,50	0,000	0,000
-557	370	2,7e-3	80	0,70	0,000	0,000
-557	470	2,8e-3	84	0,70	0,000	0,000
-557	570	2,9e-3	89	0,70	0,000	0,000
-557	670	3,0e-3	95	0,70	0,000	0,000
-557	770	3,0e-3	101	0,70	0,000	0,000
-557	870	3,0e-3	106	0,70	0,000	0,000
-557	970	3,0e-3	112	0,70	0,000	0,000
-557	1070	2,9e-3	117	0,70	0,000	0,000
-557	1170	2,8e-3	122	0,70	0,000	0,000
-557	1270	2,6e-3	126	0,70	0,000	0,000
-557	1370	2,5e-3	130	0,70	0,000	0,000
-457	-620	2,4e-3	45	0,70	0,000	0,000
-457	-530	2,5e-3	48	0,70	0,000	0,000
-457	-430	2,7e-3	52	0,70	0,000	0,000
-457	-330	2,8e-3	56	0,70	0,000	0,000
-457	-230	2,8e-3	61	0,70	0,000	0,000
-457	-130	2,9e-3	66	0,70	0,000	0,000

-457	-30	2,9e-3	72	0,70	0,000	0,000
-457	70	2,8e-3	74	0,50	0,000	0,000
-457	170	2,8e-3	77	0,50	0,000	0,000
-457	270	2,8e-3	79	0,50	0,000	0,000
-457	370	2,9e-3	75	0,70	0,000	0,000
-457	470	3,1e-3	80	0,70	0,000	0,000
-457	570	3,3e-3	86	0,70	0,000	0,000
-457	670	3,4e-3	94	0,70	0,000	0,000
-457	770	3,5e-3	100	0,70	0,000	0,000
-457	870	3,4e-3	107	0,70	0,000	0,000
-457	970	3,4e-3	113	0,70	0,000	0,000
-457	1070	3,3e-3	119	0,70	0,000	0,000
-457	1170	3,1e-3	124	0,70	0,000	0,000
-457	1270	2,9e-3	129	0,70	0,000	0,000
-457	1370	2,7e-3	133	0,70	0,000	0,000
-357	-620	2,6e-3	42	0,70	0,000	0,000
-357	-530	2,8e-3	45	0,70	0,000	0,000
-357	-430	3,0e-3	49	0,70	0,000	0,000
-357	-330	3,1e-3	53	0,70	0,000	0,000
-357	-230	3,2e-3	59	0,70	0,000	0,000
-357	-130	3,2e-3	65	0,70	0,000	0,000
-357	-30	3,2e-3	73	0,70	0,000	0,000
-357	70	3,1e-3	82	0,70	0,000	0,000
-357	170	3,0e-3	77	0,50	0,000	0,000
-357	270	3,1e-3	60	0,97	0,000	0,000
-357	370	3,4e-3	66	0,97	0,000	0,000
-357	470	3,7e-3	73	0,97	0,000	0,000
-357	570	3,9e-3	81	0,97	0,000	0,000
-357	670	4,1e-3	91	0,70	0,000	0,000
-357	770	4,1e-3	100	0,70	0,000	0,000
-357	870	4,1e-3	108	0,70	0,000	0,000
-357	970	4,0e-3	115	0,70	0,000	0,000
-357	1070	3,7e-3	121	0,70	0,000	0,000
-357	1170	3,5e-3	127	0,70	0,000	0,000
-357	1270	3,3e-3	132	0,70	0,000	0,000
-357	1370	3,0e-3	136	0,70	0,000	0,000
-257	-620	2,9e-3	38	0,70	0,000	0,000
-257	-530	3,1e-3	41	0,70	0,000	0,000
-257	-430	3,3e-3	46	0,70	0,000	0,000
-257	-330	3,5e-3	51	0,70	0,000	0,000
-257	-230	3,6e-3	57	0,70	0,000	0,000
-257	-130	3,7e-3	64	0,70	0,000	0,000
-257	-30	3,8e-3	73	0,70	0,000	0,000
-257	70	3,8e-3	84	0,97	0,000	0,000
-257	170	3,5e-3	93	0,70	0,000	0,000
-257	270	3,6e-3	56	0,97	0,000	0,000
-257	370	4,1e-3	62	0,97	0,000	0,000
-257	470	4,5e-3	70	0,97	0,000	0,000
-257	570	4,8e-3	79	0,97	0,000	0,000
-257	670	4,9e-3	89	0,70	0,000	0,000
-257	770	5,0e-3	99	0,70	0,000	0,000
-257	870	4,9e-3	109	0,70	0,000	0,000
-257	970	4,7e-3	117	0,70	0,000	0,000
-257	1070	4,4e-3	124	0,70	0,000	0,000
-257	1170	4,1e-3	130	0,70	0,000	0,000
-257	1270	3,7e-3	135	0,97	0,000	0,000
-257	1370	3,4e-3	140	0,70	0,000	0,000
-157	-620	3,1e-3	34	0,70	0,000	0,000
-157	-530	3,4e-3	37	0,70	0,000	0,000
-157	-430	3,7e-3	42	0,70	0,000	0,000
-157	-330	3,9e-3	47	0,70	0,000	0,000
-157	-230	4,1e-3	54	0,70	0,000	0,000

-157	-130	4,4e-3	62	0,70	0,000	0,000
-157	-30	4,7e-3	71	0,70	0,000	0,000
-157	70	4,9e-3	84	0,70	0,000	0,000
-157	170	4,2e-3	95	0,70	0,000	0,000
-157	270	4,3e-3	50	0,97	0,000	0,000
-157	370	5,0e-3	58	0,97	0,000	0,000
-157	470	5,6e-3	66	0,97	0,000	0,000
-157	570	6,0e-3	77	0,70	0,000	0,000
-157	670	6,3e-3	88	0,70	0,000	0,000
-157	770	6,2e-3	100	0,70	0,000	0,000
-157	870	6,0e-3	111	0,70	0,000	0,000
-157	970	5,7e-3	121	0,70	0,000	0,000
-157	1070	5,2e-3	129	0,70	0,000	0,000
-157	1170	4,7e-3	135	0,70	0,000	0,000
-157	1270	4,3e-3	140	0,70	0,000	0,000
-157	1370	3,8e-3	144	0,97	0,000	0,000
-57	-620	3,4e-3	30	0,70	0,000	0,000
-57	-530	3,7e-3	33	0,70	0,000	0,000
-57	-430	4,1e-3	37	0,70	0,000	0,000
-57	-330	4,5e-3	43	0,70	0,000	0,000
-57	-230	4,9e-3	51	0,70	0,000	0,000
-57	-130	5,2e-3	60	0,70	0,000	0,000
-57	-30	5,6e-3	68	0,70	0,000	0,000
-57	70	7,4e-3	83	0,70	0,000	0,000
-57	170	4,8e-3	93	0,70	0,000	0,000
-57	270	5,1e-3	44	0,97	0,000	0,000
-57	370	6,1e-3	51	0,97	0,000	0,000
-57	470	7,2e-3	61	0,70	0,000	0,000
-57	570	7,9e-3	73	0,70	0,000	0,000
-57	670	8,2e-3	87	0,70	0,000	0,000
-57	770	7,9e-3	101	0,70	0,000	0,000
-57	870	7,4e-3	115	0,70	0,000	0,000
-57	970	6,9e-3	126	0,70	0,000	0,000
-57	1070	6,2e-3	134	0,70	0,000	0,000
-57	1170	5,5e-3	140	0,70	0,000	0,000
-57	1270	4,8e-3	145	0,70	0,000	0,000
-57	1370	4,2e-3	149	0,97	0,000	0,000
43	-620	3,6e-3	25	0,70	0,000	0,000
43	-530	4,1e-3	28	0,70	0,000	0,000
43	-430	4,6e-3	32	0,70	0,000	0,000
43	-330	5,2e-3	37	0,70	0,000	0,000
43	-230	5,8e-3	50	0,70	0,000	0,000
43	-130	6,6e-3	58	0,70	0,000	0,000
43	-30	6,7e-3	67	0,70	0,000	0,000
43	70	9,2e-3	80	0,70	0,000	0,000
43	170	5,9e-3	90	0,70	0,000	0,000
43	270	6,0e-3	35	0,97	0,000	0,000
43	370	7,6e-3	43	0,70	0,000	0,000
43	470	9,4e-3	54	0,70	0,000	0,000
43	570	0,01	68	0,70	0,000	0,000
43	670	0,01	85	0,70	0,000	0,000
43	770	1,0e-2	105	0,50	0,000	0,000
43	870	9,2e-3	122	0,50	0,000	0,000
43	970	8,3e-3	134	0,70	0,000	0,000
43	1070	7,3e-3	142	0,70	0,000	0,000
43	1170	6,3e-3	147	0,70	0,000	0,000
43	1270	5,4e-3	151	0,70	0,000	0,000
43	1370	4,7e-3	155	0,97	0,000	0,000
143	-620	3,9e-3	19	0,70	0,000	0,000
143	-530	4,4e-3	22	0,70	0,000	0,000
143	-430	5,1e-3	25	0,70	0,000	0,000
143	-330	5,9e-3	30	0,70	0,000	0,000

143	-230	7,0e-3	38	0,70	0,000	0,000
143	-130	9,1e-3	50	0,70	0,000	0,000
143	-30	8,7e-3	62	0,70	0,000	0,000
143	70	9,8e-3	76	0,70	0,000	0,000
143	170	7,8e-3	89	0,70	0,000	0,000
143	270	7,3e-3	103	0,70	0,000	0,000
143	370	9,2e-3	31	0,70	0,000	0,000
143	470	0,01	42	0,70	0,000	0,000
143	570	0,01	58	0,70	0,000	0,000
143	670	0,01	84	0,50	0,000	0,000
143	770	0,01	115	0,50	0,000	0,000
143	870	0,01	134	0,50	0,000	0,000
143	970	1,0e-2	146	0,70	0,000	0,000
143	1070	8,6e-3	151	0,70	0,000	0,000
143	1170	7,2e-3	156	0,70	0,000	0,000
143	1270	6,0e-3	159	0,70	0,000	0,000
143	1370	5,0e-3	162	0,97	0,000	0,000
243	-620	4,1e-3	13	0,70	0,000	0,000
243	-530	4,7e-3	15	0,70	0,000	0,000
243	-430	5,5e-3	18	0,70	0,000	0,000
243	-330	6,6e-3	22	0,70	0,000	0,000
243	-230	8,3e-3	29	0,70	0,000	0,000
243	-130	0,01	41	0,70	0,000	0,000
243	-30	0,01	51	0,70	0,000	0,000
243	70	0,01	70	0,70	0,000	0,000
243	170	0,01	87	0,70	0,000	0,000
243	270	9,8e-3	107	0,70	0,000	0,000
243	370	9,9e-3	15	0,70	0,000	0,000
243	470	0,01	20	0,70	0,000	0,000
243	570	0,02	36	0,50	0,000	0,000
243	670	0,01	78	0,50	0,000	0,000
243	770	0,01	143	0,50	0,000	0,000
243	870	0,01	157	0,70	0,000	0,000
243	970	0,01	160	0,70	0,000	0,000
243	1070	9,9e-3	163	0,70	0,000	0,000
243	1170	8,0e-3	165	0,70	0,000	0,000
243	1270	6,4e-3	167	0,70	0,000	0,000
243	1370	5,3e-3	169	0,97	0,000	0,000
343	-620	4,2e-3	8	0,97	0,000	0,000
343	-530	4,8e-3	9	0,70	0,000	0,000
343	-430	5,8e-3	10	0,70	0,000	0,000
343	-330	7,1e-3	14	0,70	0,000	0,000
343	-230	9,1e-3	17	0,70	0,000	0,000
343	-130	0,01	23	0,70	0,000	0,000
343	-30	-	-	-	0,000	0,000
343	70	0,02	58	0,50	0,000	0,000
343	170	0,01	85	0,50	0,000	0,000
343	270	0,01	116	0,50	0,000	0,000
343	370	0,01	137	0,70	0,000	0,000
343	470	0,01	357	0,50	0,000	0,000
343	570	0,01	351	0,50	0,000	0,000
343	670	7,5e-3	14	0,50	0,000	0,000
343	770	0,02	188	0,50	0,000	0,000
343	870	0,02	179	0,50	0,000	0,000
343	970	0,01	175	0,50	0,000	0,000
343	1070	0,01	176	0,70	0,000	0,000
343	1170	8,3e-3	176	0,70	0,000	0,000
343	1270	6,6e-3	176	0,70	0,000	0,000
343	1370	5,4e-3	176	0,97	0,000	0,000
443	-620	4,2e-3	1	0,97	0,000	0,000
443	-530	4,9e-3	2	0,70	0,000	0,000
443	-430	5,9e-3	2	0,70	0,000	0,000

443	-330	7,3e-3	4	0,70	0,000	0,000
443	-230	9,4e-3	6	0,70	0,000	0,000
443	-130	0,01	10	0,70	0,000	0,000
443	-30	0,02	16	0,50	0,000	0,000
443	70	0,02	32	0,50	0,000	0,000
443	170	0,01	71	0,50	0,000	0,000
443	270	0,02	139	0,50	0,000	0,000
443	370	0,01	159	0,50	0,000	0,000
443	470	0,01	168	0,70	0,000	0,000
443	570	0,01	315	0,50	0,000	0,000
443	670	0,01	276	0,50	0,000	0,000
443	770	0,01	234	0,50	0,000	0,000
443	870	0,02	213	0,50	0,000	0,000
443	970	0,01	198	0,70	0,000	0,000
443	1070	0,01	191	0,70	0,000	0,000
443	1170	8,1e-3	188	0,70	0,000	0,000
443	1270	6,5e-3	185	0,70	0,000	0,000
443	1370	5,4e-3	183	0,70	0,000	0,000
543	-620	4,2e-3	355	0,97	0,000	0,000
543	-530	4,8e-3	355	0,97	0,000	0,000
543	-430	5,8e-3	355	0,97	0,000	0,000
543	-330	7,2e-3	354	0,70	0,000	0,000
543	-230	9,3e-3	353	0,70	0,000	0,000
543	-130	0,01	352	0,70	0,000	0,000
543	-30	0,02	350	0,70	0,000	0,000
543	70	0,02	343	0,50	0,000	0,000
543	170	0,01	327	0,50	0,000	0,000
543	270	0,02	204	0,50	0,000	0,000
543	370	0,02	191	0,50	0,000	0,000
543	470	0,01	187	0,70	0,000	0,000
543	570	9,6e-3	301	0,50	0,000	0,000
543	670	0,01	276	0,50	0,000	0,000
543	770	0,01	247	0,50	0,000	0,000
543	870	0,01	235	0,50	0,000	0,000
543	970	0,01	218	0,70	0,000	0,000
543	1070	8,8e-3	206	0,70	0,000	0,000
543	1170	7,3e-3	198	0,70	0,000	0,000
543	1270	6,1e-3	193	0,70	0,000	0,000
543	1370	5,1e-3	190	0,70	0,000	0,000
643	-620	4,1e-3	349	0,97	0,000	0,000
643	-530	4,7e-3	348	0,97	0,000	0,000
643	-430	5,6e-3	347	0,97	0,000	0,000
643	-330	6,8e-3	345	0,97	0,000	0,000
643	-230	8,5e-3	342	0,70	0,000	0,000
643	-130	0,01	338	0,70	0,000	0,000
643	-30	0,01	330	0,70	0,000	0,000
643	70	0,02	314	0,50	0,000	0,000
643	170	0,01	277	0,50	0,000	0,000
643	270	0,02	238	0,50	0,000	0,000
643	370	0,01	216	0,70	0,000	0,000
643	470	0,01	206	0,70	0,000	0,000
643	570	8,2e-3	295	0,70	0,000	0,000
643	670	9,3e-3	280	0,50	0,000	0,000
643	770	0,01	259	0,70	0,000	0,000
643	870	9,3e-3	242	0,70	0,000	0,000
643	970	8,3e-3	229	0,70	0,000	0,000
643	1070	7,3e-3	210	0,50	0,000	0,000
643	1170	6,4e-3	205	0,70	0,000	0,000
643	1270	5,6e-3	200	0,70	0,000	0,000
643	1370	4,8e-3	197	0,70	0,000	0,000
743	-620	3,9e-3	343	0,97	0,000	0,000
743	-530	4,4e-3	342	0,97	0,000	0,000

743	-430	5,1e-3	339	0,97	0,000	0,000
743	-330	6,1e-3	337	0,97	0,000	0,000
743	-230	7,4e-3	332	0,70	0,000	0,000
743	-130	9,1e-3	326	0,70	0,000	0,000
743	-30	0,01	316	0,70	0,000	0,000
743	70	0,01	298	0,70	0,000	0,000
743	170	0,01	271	0,50	0,000	0,000
743	270	0,01	249	0,70	0,000	0,000
743	370	0,01	230	0,70	0,000	0,000
743	470	9,1e-3	218	0,70	0,000	0,000
743	570	7,2e-3	211	0,70	0,000	0,000
743	670	7,8e-3	276	0,70	0,000	0,000
743	770	9,0e-3	270	0,50	0,000	0,000
743	870	9,9e-3	246	0,70	0,000	0,000
743	970	7,7e-3	227	0,50	0,000	0,000
743	1070	6,6e-3	216	0,50	0,000	0,000
743	1170	5,8e-3	211	0,70	0,000	0,000
743	1270	5,1e-3	206	0,70	0,000	0,000
743	1370	4,4e-3	202	0,70	0,000	0,000
843	-620	3,6e-3	338	0,97	0,000	0,000
843	-530	4,0e-3	336	0,97	0,000	0,000
843	-430	4,7e-3	333	0,97	0,000	0,000
843	-330	5,4e-3	329	0,97	0,000	0,000
843	-230	6,3e-3	324	0,70	0,000	0,000
843	-130	7,3e-3	317	0,70	0,000	0,000
843	-30	8,2e-3	306	0,70	0,000	0,000
843	70	9,0e-3	290	0,70	0,000	0,000
843	170	9,5e-3	271	0,70	0,000	0,000
843	270	9,9e-3	255	0,70	0,000	0,000
843	370	9,4e-3	240	0,70	0,000	0,000
843	470	0,01	228	0,70	0,000	0,000
843	570	6,5e-3	218	0,70	0,000	0,000
843	670	8,1e-3	275	0,70	0,000	0,000
843	770	7,4e-3	268	0,70	0,000	0,000
843	870	7,7e-3	253	0,70	0,000	0,000
843	970	6,7e-3	238	0,70	0,000	0,000
843	1070	5,8e-3	226	0,70	0,000	0,000
843	1170	5,2e-3	218	0,70	0,000	0,000
843	1270	4,6e-3	212	0,70	0,000	0,000
843	1370	4,1e-3	208	0,70	0,000	0,000
943	-620	3,3e-3	333	0,97	0,000	0,000
943	-530	3,7e-3	330	0,97	0,000	0,000
943	-430	4,1e-3	327	0,97	0,000	0,000
943	-330	4,7e-3	322	0,70	0,000	0,000
943	-230	5,3e-3	317	0,70	0,000	0,000
943	-130	5,9e-3	309	0,70	0,000	0,000
943	-30	6,4e-3	299	0,70	0,000	0,000
943	70	6,7e-3	286	0,70	0,000	0,000
943	170	7,1e-3	272	0,70	0,000	0,000
943	270	7,2e-3	259	0,70	0,000	0,000
943	370	6,8e-3	247	0,70	0,000	0,000
943	470	6,9e-3	239	0,70	0,000	0,000
943	570	7,1e-3	290	0,70	0,000	0,000
943	670	8,3e-3	280	0,70	0,000	0,000
943	770	6,6e-3	213	0,70	0,000	0,000
943	870	5,8e-3	256	0,70	0,000	0,000
943	970	5,4e-3	243	0,70	0,000	0,000
943	1070	4,9e-3	232	0,70	0,000	0,000
943	1170	4,5e-3	223	0,70	0,000	0,000
943	1270	4,1e-3	217	0,70	0,000	0,000
943	1370	3,7e-3	212	0,70	0,000	0,000
1043	-620	3,0e-3	328	0,70	0,000	0,000

1043	-530	3,3e-3	325	0,70	0,000	0,000
1043	-430	3,7e-3	322	0,97	0,000	0,000
1043	-330	4,1e-3	317	0,70	0,000	0,000
1043	-230	4,5e-3	311	0,70	0,000	0,000
1043	-130	4,8e-3	304	0,70	0,000	0,000
1043	-30	5,1e-3	295	0,70	0,000	0,000
1043	70	5,3e-3	284	0,70	0,000	0,000
1043	170	5,4e-3	272	0,70	0,000	0,000
1043	270	5,4e-3	261	0,70	0,000	0,000
1043	370	5,2e-3	251	0,97	0,000	0,000
1043	470	5,1e-3	244	0,70	0,000	0,000
1043	570	6,7e-3	284	0,70	0,000	0,000
1043	670	6,7e-3	226	0,70	0,000	0,000
1043	770	5,9e-3	220	0,70	0,000	0,000
1043	870	4,6e-3	256	0,70	0,000	0,000
1043	970	4,4e-3	245	0,70	0,000	0,000
1043	1070	4,1e-3	235	0,70	0,000	0,000
1043	1170	3,9e-3	227	0,70	0,000	0,000
1043	1270	3,6e-3	221	0,70	0,000	0,000
1043	1370	3,3e-3	216	0,70	0,000	0,000
1143	-620	2,8e-3	324	0,70	0,000	0,000
1143	-530	3,0e-3	321	0,70	0,000	0,000
1143	-430	3,3e-3	317	0,70	0,000	0,000
1143	-330	3,6e-3	313	0,70	0,000	0,000
1143	-230	3,8e-3	307	0,70	0,000	0,000
1143	-130	4,1e-3	301	0,70	0,000	0,000
1143	-30	4,2e-3	293	0,70	0,000	0,000
1143	70	4,3e-3	283	0,70	0,000	0,000
1143	170	4,3e-3	273	0,70	0,000	0,000
1143	270	4,3e-3	264	0,70	0,000	0,000
1143	370	4,2e-3	255	0,70	0,000	0,000
1143	470	4,4e-3	292	0,70	0,000	0,000
1143	570	5,1e-3	283	0,70	0,000	0,000
1143	670	5,6e-3	275	0,70	0,000	0,000
1143	770	5,9e-3	241	0,50	0,000	0,000
1143	870	4,3e-3	235	0,50	0,000	0,000
1143	970	3,9e-3	235	0,50	0,000	0,000
1143	1070	3,6e-3	231	0,50	0,000	0,000
1143	1170	3,5e-3	229	0,70	0,000	0,000
1143	1270	3,3e-3	224	0,70	0,000	0,000
1143	1370	3,0e-3	219	0,70	0,000	0,000
1243	-620	2,6e-3	320	0,70	0,000	0,000
1243	-530	2,8e-3	317	0,70	0,000	0,000
1243	-430	3,0e-3	314	0,70	0,000	0,000
1243	-330	3,2e-3	309	0,70	0,000	0,000
1243	-230	3,3e-3	304	0,70	0,000	0,000
1243	-130	3,5e-3	298	0,70	0,000	0,000
1243	-30	3,6e-3	291	0,70	0,000	0,000
1243	70	3,6e-3	283	0,70	0,000	0,000
1243	170	3,6e-3	275	0,70	0,000	0,000
1243	270	3,6e-3	267	0,70	0,000	0,000
1243	370	3,5e-3	260	0,70	0,000	0,000
1243	470	3,6e-3	287	0,70	0,000	0,000
1243	570	4,0e-3	280	0,70	0,000	0,000
1243	670	4,5e-3	271	0,70	0,000	0,000
1243	770	4,5e-3	251	0,50	0,000	0,000
1243	870	4,0e-3	242	0,50	0,000	0,000
1243	970	3,6e-3	237	0,50	0,000	0,000
1243	1070	3,3e-3	234	0,70	0,000	0,000
1243	1170	3,2e-3	230	0,70	0,000	0,000
1243	1270	3,0e-3	226	0,70	0,000	0,000
1243	1370	2,8e-3	222	0,70	0,000	0,000

1343	-620	2,4e-3	317	0,70	0,000	0,000
1343	-530	2,5e-3	314	0,70	0,000	0,000
1343	-430	2,7e-3	311	0,70	0,000	0,000
1343	-330	2,8e-3	306	0,70	0,000	0,000
1343	-230	3,0e-3	302	0,70	0,000	0,000
1343	-130	3,1e-3	296	0,70	0,000	0,000
1343	-30	3,1e-3	291	0,70	0,000	0,000
1343	70	3,2e-3	284	0,70	0,000	0,000
1343	170	3,1e-3	277	0,70	0,000	0,000
1343	270	3,1e-3	276	0,50	0,000	0,000
1343	370	3,2e-3	273	0,50	0,000	0,000
1343	470	3,3e-3	270	0,50	0,000	0,000
1343	570	3,4e-3	266	0,50	0,000	0,000
1343	670	3,6e-3	260	0,50	0,000	0,000
1343	770	3,7e-3	254	0,70	0,000	0,000
1343	870	3,5e-3	245	0,70	0,000	0,000
1343	970	3,3e-3	240	0,70	0,000	0,000
1343	1070	3,1e-3	236	0,70	0,000	0,000
1343	1170	2,9e-3	232	0,70	0,000	0,000
1343	1270	2,7e-3	228	0,70	0,000	0,000
1343	1370	2,6e-3	225	0,70	0,000	0,000
1443	-620	2,2e-3	314	0,70	0,000	0,000
1443	-530	2,3e-3	312	0,70	0,000	0,000
1443	-430	2,4e-3	308	0,70	0,000	0,000
1443	-330	2,5e-3	304	0,70	0,000	0,000
1443	-230	2,6e-3	300	0,70	0,000	0,000
1443	-130	2,7e-3	295	0,70	0,000	0,000
1443	-30	2,8e-3	290	0,70	0,000	0,000
1443	70	2,8e-3	285	0,70	0,000	0,000
1443	170	2,8e-3	280	0,70	0,000	0,000
1443	270	2,8e-3	278	0,50	0,000	0,000
1443	370	2,9e-3	274	0,50	0,000	0,000
1443	470	3,0e-3	270	0,50	0,000	0,000
1443	570	3,0e-3	265	0,50	0,000	0,000
1443	670	3,1e-3	261	0,70	0,000	0,000
1443	770	3,2e-3	254	0,70	0,000	0,000
1443	870	3,1e-3	248	0,70	0,000	0,000
1443	970	3,0e-3	243	0,70	0,000	0,000
1443	1070	2,8e-3	238	0,70	0,000	0,000
1443	1170	2,7e-3	234	0,70	0,000	0,000
1443	1270	2,5e-3	231	0,70	0,000	0,000
1443	1370	2,4e-3	227	0,70	0,000	0,000
1543	-620	2,0e-3	312	0,70	0,000	0,000
1543	-530	2,1e-3	309	0,70	0,000	0,000
1543	-430	2,2e-3	306	0,70	0,000	0,000
1543	-330	2,3e-3	302	0,70	0,000	0,000
1543	-230	2,4e-3	298	0,70	0,000	0,000
1543	-130	2,5e-3	294	0,70	0,000	0,000
1543	-30	2,5e-3	290	0,70	0,000	0,000
1543	70	2,6e-3	285	0,70	0,000	0,000
1543	170	2,6e-3	281	0,70	0,000	0,000
1543	270	2,6e-3	277	0,70	0,000	0,000
1543	370	2,6e-3	274	0,50	0,000	0,000
1543	470	2,7e-3	269	0,50	0,000	0,000
1543	570	2,7e-3	266	0,70	0,000	0,000
1543	670	2,8e-3	261	0,70	0,000	0,000
1543	770	2,8e-3	255	0,70	0,000	0,000
1543	870	2,8e-3	250	0,70	0,000	0,000
1543	970	2,7e-3	245	0,70	0,000	0,000
1543	1070	2,6e-3	241	0,70	0,000	0,000
1543	1170	2,5e-3	237	0,70	0,000	0,000
1543	1270	2,4e-3	233	0,70	0,000	0,000

1543	1370	2,2e-3	230	0,70	0,000	0,000
1643	-620	1,9e-3	310	0,70	0,000	0,000
1643	-530	2,0e-3	307	0,70	0,000	0,000
1643	-430	2,1e-3	304	0,70	0,000	0,000
1643	-330	2,1e-3	300	0,70	0,000	0,000
1643	-230	2,2e-3	297	0,70	0,000	0,000
1643	-130	2,3e-3	293	0,70	0,000	0,000
1643	-30	2,3e-3	289	0,70	0,000	0,000
1643	70	2,3e-3	285	0,70	0,000	0,000
1643	170	2,4e-3	281	0,70	0,000	0,000
1643	270	2,4e-3	277	0,70	0,000	0,000
1643	370	2,4e-3	273	0,70	0,000	0,000
1643	470	2,5e-3	269	0,70	0,000	0,000
1643	570	2,5e-3	265	0,70	0,000	0,000
1643	670	2,5e-3	261	0,70	0,000	0,000
1643	770	2,5e-3	256	0,70	0,000	0,000
1643	870	2,5e-3	251	0,70	0,000	0,000
1643	970	2,5e-3	247	0,70	0,000	0,000
1643	1070	2,4e-3	243	0,70	0,000	0,000
1643	1170	2,3e-3	239	0,70	0,000	0,000
1643	1270	2,2e-3	235	0,70	0,000	0,000
1643	1370	2,1e-3	232	0,70	0,000	0,000

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Площадка: 1

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	-557	375	1650	375	1990	100	100	2

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
-557	-620	0,11	49	0,70	0,108	0,108
-557	-530	0,12	52	0,70	0,108	0,108
-557	-430	0,12	55	0,70	0,108	0,108
-557	-330	0,12	60	0,70	0,108	0,108
-557	-230	0,12	64	0,70	0,108	0,108
-557	-130	0,12	69	0,70	0,108	0,108
-557	-30	0,12	74	0,70	0,108	0,108
-557	70	0,12	77	0,50	0,108	0,108
-557	170	0,12	81	0,50	0,108	0,108
-557	270	0,12	85	0,50	0,108	0,108
-557	370	0,12	88	0,50	0,108	0,108
-557	470	0,12	91	0,50	0,108	0,108
-557	570	0,12	91	0,70	0,108	0,108
-557	670	0,12	96	0,70	0,108	0,108
-557	770	0,12	102	0,70	0,108	0,108
-557	870	0,12	107	0,70	0,108	0,108
-557	970	0,12	112	0,70	0,108	0,108
-557	1070	0,12	117	0,70	0,108	0,108
-557	1170	0,12	122	0,70	0,108	0,108
-557	1270	0,11	126	0,70	0,108	0,108
-557	1370	0,11	130	0,70	0,108	0,108
-457	-620	0,12	46	0,70	0,108	0,108
-457	-530	0,12	49	0,70	0,108	0,108

-457	-430	0,12	53	0,70	0,108	0,108
-457	-330	0,12	57	0,70	0,108	0,108
-457	-230	0,12	62	0,70	0,108	0,108
-457	-130	0,12	68	0,70	0,108	0,108
-457	-30	0,12	74	0,70	0,108	0,108
-457	70	0,12	77	0,50	0,108	0,108
-457	170	0,12	82	0,50	0,108	0,108
-457	270	0,12	84	0,50	0,108	0,108
-457	370	0,12	86	0,50	0,108	0,108
-457	470	0,12	88	0,50	0,108	0,108
-457	570	0,12	88	0,70	0,108	0,108
-457	670	0,12	94	0,70	0,108	0,108
-457	770	0,12	101	0,70	0,108	0,108
-457	870	0,12	107	0,70	0,108	0,108
-457	970	0,12	113	0,70	0,108	0,108
-457	1070	0,12	119	0,70	0,108	0,108
-457	1170	0,12	124	0,70	0,108	0,108
-457	1270	0,12	128	0,70	0,108	0,108
-457	1370	0,12	132	0,70	0,108	0,108
-357	-620	0,12	43	0,70	0,108	0,108
-357	-530	0,12	46	0,70	0,108	0,108
-357	-430	0,12	50	0,70	0,108	0,108
-357	-330	0,12	55	0,70	0,108	0,108
-357	-230	0,12	60	0,70	0,108	0,108
-357	-130	0,12	67	0,70	0,108	0,108
-357	-30	0,12	75	0,70	0,108	0,108
-357	70	0,12	84	0,70	0,108	0,108
-357	170	0,12	92	0,70	0,108	0,108
-357	270	0,12	84	0,50	0,108	0,108
-357	370	0,12	72	0,70	0,108	0,108
-357	470	0,12	78	0,70	0,108	0,108
-357	570	0,12	85	0,70	0,108	0,108
-357	670	0,12	92	0,70	0,108	0,108
-357	770	0,12	100	0,70	0,108	0,108
-357	870	0,12	108	0,70	0,108	0,108
1643	770	0,12	255	0,70	0,108	0,108
1643	870	0,12	250	0,70	0,108	0,108
1643	970	0,12	245	0,70	0,108	0,108
1643	1070	0,12	240	0,70	0,108	0,108
1643	1170	0,12	236	0,70	0,108	0,108
1643	1270	0,11	233	0,70	0,108	0,108
1643	1370	0,11	230	0,70	0,108	0,108

Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	-557	375	1650	375	1990	100	100	2

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
-557	-620	0,30	49	0,70	0,183	0,183
-557	-530	0,31	52	0,70	0,183	0,183

-557	-430	0,31	56	0,70	0,183	0,183
-557	-330	0,32	60	0,70	0,183	0,183
-557	-230	0,32	65	0,70	0,183	0,183
-557	-130	0,32	70	0,70	0,183	0,183
-557	-30	0,32	75	0,70	0,183	0,183
-557	70	0,32	79	0,50	0,183	0,183
-557	170	0,31	84	0,50	0,183	0,183
-557	270	0,31	88	0,50	0,183	0,183
-557	370	0,31	91	0,50	0,183	0,183
-557	470	0,31	94	0,50	0,183	0,183
-557	570	0,31	98	0,50	0,183	0,183
-557	670	0,31	102	0,50	0,183	0,183
-557	770	0,31	107	0,50	0,183	0,183
-557	870	0,31	109	0,70	0,183	0,183
-557	970	0,30	114	0,70	0,183	0,183
-557	1070	0,30	119	0,70	0,183	0,183
-557	1170	0,30	123	0,70	0,183	0,183
-557	1270	0,29	127	0,70	0,183	0,183
-557	1370	0,29	130	0,70	0,183	0,183
-457	-620	0,31	47	0,70	0,183	0,183
-457	-530	0,32	50	0,70	0,183	0,183
-457	-430	0,33	54	0,70	0,183	0,183
-457	-330	0,33	58	0,70	0,183	0,183
-457	-230	0,34	63	0,70	0,183	0,183
-457	-130	0,34	69	0,70	0,183	0,183
-457	-30	0,34	75	0,70	0,183	0,183
-457	70	0,33	80	0,50	0,183	0,183
-457	170	0,32	85	0,50	0,183	0,183
-457	270	0,32	89	0,50	0,183	0,183
-457	370	0,31	91	0,50	0,183	0,183
-457	470	0,31	93	0,50	0,183	0,183
-457	570	0,32	96	0,50	0,183	0,183
-457	670	0,32	101	0,50	0,183	0,183
-457	770	0,32	103	0,70	0,183	0,183
-457	870	0,32	109	0,70	0,183	0,183
-457	970	0,32	115	0,70	0,183	0,183
-457	1070	0,31	120	0,70	0,183	0,183
-457	1170	0,31	125	0,70	0,183	0,183
-457	1270	0,30	129	0,70	0,183	0,183
-457	1370	0,30	133	0,70	0,183	0,183
-357	-620	0,32	43	0,70	0,183	0,183
-357	-530	0,33	47	0,70	0,183	0,183
-357	-430	0,34	51	0,70	0,183	0,183
-357	-330	0,35	56	0,70	0,183	0,183
-357	-230	0,35	61	0,70	0,183	0,183
-357	-130	0,36	68	0,70	0,183	0,183
-357	-30	0,36	75	0,70	0,183	0,183
-357	70	0,35	84	0,70	0,183	0,183
-357	170	0,34	93	0,70	0,183	0,183
-357	270	0,33	93	0,50	0,183	0,183
-357	370	0,32	88	0,50	0,183	0,183
-357	470	0,32	88	0,50	0,183	0,183
-357	570	0,33	88	0,70	0,183	0,183
-357	670	0,33	95	0,70	0,183	0,183
-357	770	0,34	102	0,70	0,183	0,183
-357	870	0,34	109	0,70	0,183	0,183
-357	970	0,33	116	0,70	0,183	0,183
-357	1070	0,33	123	0,70	0,183	0,183
-357	1170	0,32	127	0,70	0,183	0,183
-357	1270	0,31	132	0,70	0,183	0,183
-357	1370	0,31	136	0,70	0,183	0,183
-257	-620	0,33	40	0,70	0,183	0,183

-257	-530	0,34	43	0,70	0,183	0,183
-257	-430	0,36	48	0,70	0,183	0,183
-257	-330	0,37	53	0,70	0,183	0,183
-257	-230	0,38	59	0,70	0,183	0,183
-257	-130	0,39	65	0,70	0,183	0,183
-257	-30	0,39	74	0,70	0,183	0,183
-257	70	0,39	86	0,70	0,183	0,183
-257	170	0,37	97	0,70	0,183	0,183
-257	270	0,34	106	0,70	0,183	0,183
-257	370	0,33	77	0,50	0,183	0,183
-257	470	0,34	77	0,70	0,183	0,183
-257	570	0,35	85	0,70	0,183	0,183
-257	670	0,36	93	0,70	0,183	0,183
-257	770	0,36	102	0,70	0,183	0,183
-257	870	0,36	110	0,70	0,183	0,183
-257	970	0,35	118	0,70	0,183	0,183
-257	1070	0,35	124	0,70	0,183	0,183
-257	1170	0,34	130	0,70	0,183	0,183
-257	1270	0,33	135	0,70	0,183	0,183
-257	1370	0,32	139	0,70	0,183	0,183
-157	-620	0,34	36	0,70	0,183	0,183
-157	-530	0,36	39	0,70	0,183	0,183
-157	-430	0,37	44	0,70	0,183	0,183
-157	-330	0,39	49	0,70	0,183	0,183
-157	-230	0,40	56	0,70	0,183	0,183
-157	-130	0,42	62	0,70	0,183	0,183
-157	-30	0,45	71	0,70	0,183	0,183
-157	70	0,47	87	0,70	0,183	0,183
-157	170	0,41	103	0,70	0,183	0,183
-157	270	0,36	110	0,50	0,183	0,183
-157	370	0,35	64	0,70	0,183	0,183
-157	470	0,37	72	0,70	0,183	0,183
-157	570	0,38	81	0,70	0,183	0,183
-157	670	0,39	91	0,70	0,183	0,183
-157	770	0,39	101	0,70	0,183	0,183
-157	870	0,39	111	0,70	0,183	0,183
-157	970	0,38	120	0,70	0,183	0,183
-157	1070	0,37	128	0,70	0,183	0,183
-157	1170	0,35	134	0,70	0,183	0,183
-157	1270	0,34	139	0,70	0,183	0,183
-157	1370	0,33	143	0,70	0,183	0,183
-57	-620	0,36	31	0,70	0,183	0,183
-57	-530	0,37	35	0,70	0,183	0,183
-57	-430	0,40	39	0,70	0,183	0,183
-57	-330	0,42	45	0,70	0,183	0,183
-57	-230	0,44	53	0,70	0,183	0,183
-57	-130	0,46	62	0,70	0,183	0,183
-57	-30	0,49	63	0,50	0,183	0,183
-57	70	0,66	85	0,70	0,183	0,183
-57	170	0,46	115	0,70	0,183	0,183
-57	270	0,37	115	0,50	0,183	0,183
-57	370	0,38	57	0,70	0,183	0,183
-57	470	0,41	67	0,70	0,183	0,183
-57	570	0,43	78	0,70	0,183	0,183
-57	670	0,43	89	0,70	0,183	0,183
-57	770	0,43	101	0,70	0,183	0,183
-57	870	0,42	116	0,50	0,183	0,183
-57	970	0,41	124	0,70	0,183	0,183
-57	1070	0,39	132	0,70	0,183	0,183
-57	1170	0,38	139	0,70	0,183	0,183
-57	1270	0,36	144	0,70	0,183	0,183
-57	1370	0,34	148	0,70	0,183	0,183

43	-620	0,37	26	0,70	0,183	0,183
43	-530	0,39	29	0,70	0,183	0,183
43	-430	0,42	34	0,70	0,183	0,183
43	-330	0,46	40	0,70	0,183	0,183
43	-230	0,51	50	0,70	0,183	0,183
43	-130	0,54	61	0,70	0,183	0,183
43	-30	0,53	69	0,70	0,183	0,183
43	70	0,75	83	0,70	0,183	0,183
43	170	0,46	122	0,50	0,183	0,183
43	270	0,38	112	0,50	0,183	0,183
43	370	0,42	47	0,70	0,183	0,183
43	470	0,49	60	0,70	0,183	0,183
43	570	0,49	76	0,50	0,183	0,183
43	670	0,49	87	0,70	0,183	0,183
43	770	0,48	105	0,50	0,183	0,183
43	870	0,47	120	0,50	0,183	0,183
43	970	0,45	131	0,50	0,183	0,183
43	1070	0,42	139	0,70	0,183	0,183
43	1170	0,40	145	0,70	0,183	0,183
43	1270	0,38	150	0,70	0,183	0,183
43	1370	0,36	153	0,70	0,183	0,183
143	-620	0,38	21	0,70	0,183	0,183
143	-530	0,40	23	0,70	0,183	0,183
143	-430	0,44	27	0,70	0,183	0,183
143	-330	0,50	32	0,70	0,183	0,183
143	-230	0,59	40	0,70	0,183	0,183
143	-130	0,73	54	0,70	0,183	0,183
143	-30	0,64	67	0,70	0,183	0,183
143	70	0,72	83	0,50	0,183	0,183
143	170	0,45	95	0,70	0,183	0,183
143	270	0,42	107	0,70	0,183	0,183
143	370	0,47	32	0,70	0,183	0,183
143	470	0,63	45	0,70	0,183	0,183
143	570	0,56	67	0,50	0,183	0,183
143	670	0,57	84	0,50	0,183	0,183
143	770	0,53	107	0,50	0,183	0,183
143	870	0,52	127	0,50	0,183	0,183
143	970	0,49	139	0,50	0,183	0,183
143	1070	0,46	148	0,70	0,183	0,183
143	1170	0,43	153	0,70	0,183	0,183
143	1270	0,39	157	0,70	0,183	0,183
1643	70	0,30	287	0,50	0,183	0,183
1643	170	0,30	283	0,50	0,183	0,183
1643	270	0,31	279	0,50	0,183	0,183
1643	370	0,31	274	0,50	0,183	0,183
1643	470	0,32	270	0,50	0,183	0,183
1643	570	0,32	265	0,70	0,183	0,183
1643	670	0,33	260	0,70	0,183	0,183
1643	770	0,33	254	0,70	0,183	0,183
1643	870	0,33	249	0,70	0,183	0,183
1643	970	0,32	244	0,70	0,183	0,183
1643	1070	0,32	239	0,70	0,183	0,183
1643	1170	0,31	235	0,70	0,183	0,183
1643	1270	0,31	232	0,70	0,183	0,183
1643	1370	0,30	228	0,70	0,183	0,183

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19
Площадка: 1

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки	Ширина,	Шаг,	Высота,
-----	--------------------------	---------	------	---------

	Координаты				(м)	(м)		(м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y		X	Y	
Заданная	-557	375	1650	375	1990	100	100	2

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
-557	-620	0,05	49	0,70	0,000	0,000
-557	-530	0,05	52	0,70	0,000	0,000
-557	-430	0,06	56	0,70	0,000	0,000
-557	-330	0,06	60	0,70	0,000	0,000
-557	-230	0,06	65	0,70	0,000	0,000
-557	-130	0,06	70	0,70	0,000	0,000
-557	-30	0,06	75	0,70	0,000	0,000
-557	70	0,06	79	0,50	0,000	0,000
-557	170	0,06	83	0,50	0,000	0,000
-557	270	0,05	87	0,50	0,000	0,000
-557	370	0,05	91	0,50	0,000	0,000
-557	470	0,05	94	0,50	0,000	0,000
-557	570	0,05	98	0,50	0,000	0,000
-557	670	0,05	102	0,50	0,000	0,000
-557	770	0,05	104	0,70	0,000	0,000
-557	870	0,05	109	0,70	0,000	0,000
-557	970	0,05	114	0,70	0,000	0,000
-557	1070	0,05	118	0,70	0,000	0,000
-557	1170	0,05	123	0,70	0,000	0,000
-557	1270	0,05	127	0,70	0,000	0,000
-557	1370	0,05	130	0,70	0,000	0,000
-457	-620	0,06	46	0,70	0,000	0,000
-457	-530	0,06	50	0,70	0,000	0,000
-457	-430	0,06	54	0,70	0,000	0,000
-457	-330	0,06	58	0,70	0,000	0,000
-457	-230	0,06	63	0,70	0,000	0,000
-457	-130	0,07	69	0,70	0,000	0,000
-457	-30	0,06	75	0,70	0,000	0,000
-457	70	0,06	79	0,50	0,000	0,000
-457	170	0,06	84	0,50	0,000	0,000
-457	270	0,06	88	0,50	0,000	0,000
-457	370	0,06	90	0,50	0,000	0,000
-457	470	0,06	92	0,50	0,000	0,000
-457	570	0,06	96	0,50	0,000	0,000
-457	670	0,06	96	0,70	0,000	0,000
-457	770	0,06	103	0,70	0,000	0,000
-457	870	0,06	109	0,70	0,000	0,000
-457	970	0,06	115	0,70	0,000	0,000
-457	1070	0,06	120	0,70	0,000	0,000
-457	1170	0,05	125	0,70	0,000	0,000
-457	1270	0,05	129	0,70	0,000	0,000
-457	1370	0,05	133	0,70	0,000	0,000
-357	-620	0,06	43	0,70	0,000	0,000
-357	-530	0,06	47	0,70	0,000	0,000
-357	-430	0,07	51	0,70	0,000	0,000
-357	-330	0,07	56	0,70	0,000	0,000
-357	-230	0,07	61	0,70	0,000	0,000
143	1370	0,08	159	0,70	0,000	0,000
243	-620	0,09	14	0,70	0,000	0,000
243	-530	0,10	16	0,70	0,000	0,000
243	-430	0,12	19	0,70	0,000	0,000

243	-330	0,15	22	0,70	0,000	0,000
243	-230	0,20	28	0,70	0,000	0,000
243	-130	0,28	38	0,50	0,000	0,000
243	-30	0,28	52	0,70	0,000	0,000
243	70	0,21	77	0,70	0,000	0,000
243	170	0,15	97	0,50	0,000	0,000
243	270	0,13	108	0,70	0,000	0,000
243	370	0,13	15	0,70	0,000	0,000
243	470	0,18	15	0,50	0,000	0,000
243	570	0,20	39	0,50	0,000	0,000
243	670	0,19	78	0,50	0,000	0,000
243	770	0,17	145	0,50	0,000	0,000
243	870	0,16	154	0,50	0,000	0,000
243	970	0,16	152	0,50	0,000	0,000
243	1070	0,14	159	0,70	0,000	0,000
243	1170	0,12	163	0,70	0,000	0,000
243	1270	0,10	165	0,70	0,000	0,000
243	1370	0,09	166	0,70	0,000	0,000
343	-620	0,09	8	0,70	0,000	0,000
343	-530	0,10	9	0,70	0,000	0,000
343	-430	0,12	10	0,70	0,000	0,000
343	-330	0,15	13	0,70	0,000	0,000
343	-230	0,20	17	0,70	0,000	0,000
343	-130	0,27	23	0,50	0,000	0,000
343	-30	-	-	-	0,000	0,000
343	70	0,31	63	0,50	0,000	0,000
343	170	0,18	163	0,50	0,000	0,000
343	270	0,16	115	0,50	0,000	0,000
343	370	0,14	136	0,70	0,000	0,000
343	470	0,17	146	0,70	0,000	0,000
343	570	0,17	164	0,70	0,000	0,000
343	670	0,11	78	0,70	0,000	0,000
343	770	0,19	187	0,50	0,000	0,000
343	870	0,19	175	0,50	0,000	0,000
343	970	0,19	170	0,50	0,000	0,000
343	1070	0,15	173	0,70	0,000	0,000
343	1170	0,12	173	0,70	0,000	0,000
343	1270	0,10	173	0,70	0,000	0,000
343	1370	0,09	173	0,70	0,000	0,000
443	-620	0,08	1	0,70	0,000	0,000
443	-530	0,10	1	0,70	0,000	0,000
443	-430	0,11	2	0,70	0,000	0,000
443	-330	0,14	2	0,70	0,000	0,000
443	-230	0,19	4	0,70	0,000	0,000
443	-130	0,26	12	0,70	0,000	0,000
443	-30	0,28	22	0,50	0,000	0,000
443	70	0,28	48	0,50	0,000	0,000
443	170	0,20	68	0,50	0,000	0,000
443	270	0,20	137	0,50	0,000	0,000
443	370	0,20	156	0,50	0,000	0,000
443	470	0,17	172	0,50	0,000	0,000
443	570	0,13	174	0,70	0,000	0,000
443	670	0,18	58	0,50	0,000	0,000
443	770	0,23	118	0,50	0,000	0,000
443	870	0,21	212	0,50	0,000	0,000
443	970	0,18	193	0,50	0,000	0,000
443	1070	0,15	188	0,70	0,000	0,000
443	1170	0,12	184	0,70	0,000	0,000
443	1270	0,10	181	0,70	0,000	0,000
443	1370	0,09	180	0,70	0,000	0,000
543	-620	0,08	355	0,70	0,000	0,000
543	-530	0,09	354	0,70	0,000	0,000

543	-430	0,11	353	0,70	0,000	0,000
543	-330	0,13	352	0,70	0,000	0,000
543	-230	0,16	351	0,70	0,000	0,000
543	-130	0,20	351	0,70	0,000	0,000
543	-30	0,24	352	0,50	0,000	0,000
543	70	0,23	344	0,50	0,000	0,000
543	170	0,19	220	0,50	0,000	0,000
543	270	0,25	205	0,50	0,000	0,000
543	370	0,22	192	0,50	0,000	0,000
543	470	0,17	186	0,70	0,000	0,000
543	570	0,14	355	0,50	0,000	0,000
543	670	0,21	330	0,50	0,000	0,000
543	770	0,23	223	0,50	0,000	0,000
543	870	0,18	187	0,70	0,000	0,000
543	970	0,15	208	0,50	0,000	0,000
543	1070	0,13	197	0,50	0,000	0,000
543	1170	0,11	193	0,70	0,000	0,000
543	1270	0,10	189	0,70	0,000	0,000
543	1370	0,08	187	0,70	0,000	0,000
643	-620	0,08	349	0,70	0,000	0,000
643	-530	0,08	347	0,70	0,000	0,000
643	-430	0,10	346	0,70	0,000	0,000
643	-330	0,11	344	0,70	0,000	0,000
643	-230	0,13	342	0,70	0,000	0,000
643	-130	0,17	339	0,70	0,000	0,000
643	-30	0,20	336	0,50	0,000	0,000
643	70	0,24	327	0,50	0,000	0,000
643	170	0,20	240	0,50	0,000	0,000
643	270	0,27	232	0,50	0,000	0,000
643	370	0,20	214	0,70	0,000	0,000
643	470	0,16	205	0,70	0,000	0,000
643	570	0,14	310	0,70	0,000	0,000
643	670	0,19	290	0,50	0,000	0,000
643	770	0,20	253	0,70	0,000	0,000
1643	-30	0,05	291	0,50	0,000	0,000
1643	70	0,05	287	0,50	0,000	0,000
1643	170	0,05	283	0,50	0,000	0,000
1643	270	0,05	279	0,50	0,000	0,000
1643	370	0,06	274	0,50	0,000	0,000
1643	470	0,06	270	0,50	0,000	0,000
1643	570	0,06	265	0,70	0,000	0,000
1643	670	0,06	260	0,70	0,000	0,000
1643	770	0,06	254	0,70	0,000	0,000
1643	870	0,06	249	0,70	0,000	0,000
1643	970	0,06	244	0,70	0,000	0,000
1643	1070	0,06	239	0,70	0,000	0,000
1643	1170	0,05	235	0,70	0,000	0,000
1643	1270	0,05	232	0,70	0,000	0,000
1643	1370	0,05	229	0,70	0,000	0,000

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид
Площадка: 1

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	-557	375	1650	375	1990	100	100	2

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
-557	-620	0,29	49	0,70	0,257	0,257
-557	-530	0,29	52	0,70	0,257	0,257
-557	-430	0,29	55	0,70	0,257	0,257
-557	-330	0,30	59	0,70	0,257	0,257
-557	-230	0,30	64	0,70	0,257	0,257
-557	-130	0,30	69	0,70	0,257	0,257
-557	-30	0,30	74	0,70	0,257	0,257
-557	70	0,30	77	0,50	0,257	0,257
-557	170	0,29	81	0,50	0,257	0,257
-557	270	0,29	85	0,50	0,257	0,257
-557	370	0,29	88	0,50	0,257	0,257
-557	470	0,29	91	0,50	0,257	0,257
-57	470	0,34	63	0,70	0,257	0,257
-57	570	0,35	75	0,70	0,257	0,257
-57	670	0,35	87	0,70	0,257	0,257
-57	770	0,35	100	0,70	0,257	0,257
-57	870	0,34	113	0,70	0,257	0,257
-57	970	0,34	124	0,70	0,257	0,257
-57	1070	0,33	132	0,70	0,257	0,257
-57	1170	0,32	139	0,70	0,257	0,257
-57	1270	0,32	144	0,70	0,257	0,257
-57	1370	0,31	148	0,70	0,257	0,257
43	-620	0,31	26	0,70	0,257	0,257
43	-530	0,32	29	0,70	0,257	0,257
43	-430	0,33	33	0,70	0,257	0,257
43	-330	0,34	39	0,70	0,257	0,257
43	-230	0,35	50	0,70	0,257	0,257
43	-130	0,36	60	0,70	0,257	0,257
43	-30	0,35	67	0,70	0,257	0,257
43	70	0,41	82	0,70	0,257	0,257
43	170	0,33	103	0,50	0,257	0,257
43	270	0,32	36	0,97	0,257	0,257
43	370	0,34	45	0,70	0,257	0,257
43	470	0,36	56	0,70	0,257	0,257
43	570	0,37	70	0,70	0,257	0,257
43	670	0,37	85	0,70	0,257	0,257
43	770	0,37	103	0,50	0,257	0,257
43	870	0,36	119	0,50	0,257	0,257
43	970	0,35	131	0,50	0,257	0,257
43	1070	0,34	139	0,70	0,257	0,257
43	1170	0,33	145	0,70	0,257	0,257
43	1270	0,32	150	0,70	0,257	0,257
43	1370	0,32	153	0,70	0,257	0,257
143	-620	0,31	20	0,70	0,257	0,257
143	-530	0,32	22	0,70	0,257	0,257
143	-430	0,33	26	0,70	0,257	0,257
143	-330	0,35	31	0,70	0,257	0,257
143	-230	0,37	39	0,70	0,257	0,257
143	-130	0,40	53	0,70	0,257	0,257
143	-30	0,39	64	0,70	0,257	0,257
143	70	0,40	81	0,50	0,257	0,257
143	170	0,35	91	0,70	0,257	0,257
143	270	0,34	105	0,70	0,257	0,257
143	370	0,36	31	0,70	0,257	0,257
143	470	0,41	43	0,70	0,257	0,257
143	570	0,40	60	0,50	0,257	0,257
143	670	0,41	83	0,50	0,257	0,257
143	770	0,39	109	0,50	0,257	0,257

143	870	0,38	129	0,50	0,257	0,257
143	970	0,37	140	0,50	0,257	0,257
143	1070	0,36	149	0,70	0,257	0,257
143	1170	0,34	154	0,70	0,257	0,257
143	1270	0,33	157	0,70	0,257	0,257
143	1370	0,32	160	0,70	0,257	0,257
243	-620	0,32	14	0,70	0,257	0,257
243	-530	0,32	16	0,70	0,257	0,257
243	-430	0,34	18	0,70	0,257	0,257
243	-330	0,36	22	0,70	0,257	0,257
243	-230	0,39	28	0,70	0,257	0,257
243	-130	0,43	38	0,50	0,257	0,257
243	-30	0,44	51	0,70	0,257	0,257
243	70	0,40	74	0,70	0,257	0,257
243	170	0,37	90	0,50	0,257	0,257
243	270	0,36	107	0,70	0,257	0,257
243	370	0,36	15	0,70	0,257	0,257
243	470	0,40	18	0,50	0,257	0,257
243	570	0,44	37	0,50	0,257	0,257
243	670	0,41	76	0,50	0,257	0,257
243	770	0,40	143	0,50	0,257	0,257
243	870	0,39	154	0,50	0,257	0,257
243	970	0,39	153	0,50	0,257	0,257
243	1070	0,37	160	0,70	0,257	0,257
243	1170	0,35	163	0,70	0,257	0,257
243	1270	0,34	165	0,70	0,257	0,257
243	1370	0,32	167	0,70	0,257	0,257
343	-620	0,32	8	0,70	0,257	0,257
343	-530	0,33	9	0,70	0,257	0,257
343	-430	0,34	10	0,70	0,257	0,257
343	-330	0,36	13	0,70	0,257	0,257
343	-230	0,39	17	0,70	0,257	0,257
343	-130	0,44	23	0,50	0,257	0,257
343	-30	-	-	-	0,257	0,257
343	70	0,47	60	0,50	0,257	0,257
343	170	0,40	84	0,50	0,257	0,257
343	270	0,39	115	0,50	0,257	0,257
343	370	0,37	137	0,70	0,257	0,257
343	470	0,40	0	0,50	0,257	0,257
343	570	0,40	354	0,50	0,257	0,257
343	670	0,35	16	0,50	0,257	0,257
343	770	0,42	188	0,50	0,257	0,257
343	870	0,42	176	0,50	0,257	0,257
343	970	0,41	172	0,50	0,257	0,257
343	1070	0,38	174	0,70	0,257	0,257
343	1170	0,36	174	0,70	0,257	0,257
343	1270	0,34	174	0,70	0,257	0,257
343	1370	0,33	174	0,70	0,257	0,257
443	-620	0,32	1	0,70	0,257	0,257
443	-530	0,32	1	0,70	0,257	0,257
443	-430	0,34	2	0,70	0,257	0,257
443	-330	0,36	3	0,70	0,257	0,257
443	-230	0,39	4	0,70	0,257	0,257
443	-130	0,43	11	0,70	0,257	0,257
443	-30	0,46	19	0,50	0,257	0,257
443	70	0,46	38	0,50	0,257	0,257
443	170	0,41	69	0,50	0,257	0,257
443	270	0,42	138	0,50	0,257	0,257
443	370	0,41	158	0,50	0,257	0,257
443	470	0,38	170	0,70	0,257	0,257
443	570	0,36	319	0,50	0,257	0,257
443	670	0,37	275	0,50	0,257	0,257

443	770	0,38	233	0,50	0,257	0,257
443	870	0,45	213	0,50	0,257	0,257
443	970	0,41	195	0,50	0,257	0,257
443	1070	0,38	189	0,70	0,257	0,257
443	1170	0,36	186	0,70	0,257	0,257
443	1270	0,34	183	0,70	0,257	0,257
443	1370	0,32	181	0,70	0,257	0,257
543	-620	0,31	355	0,70	0,257	0,257
543	-530	0,32	354	0,70	0,257	0,257
543	-430	0,33	354	0,70	0,257	0,257
543	-330	0,35	353	0,70	0,257	0,257
543	-230	0,37	352	0,70	0,257	0,257
543	-130	0,40	352	0,70	0,257	0,257
543	-30	0,44	350	0,70	0,257	0,257
543	70	0,46	344	0,50	0,257	0,257
543	170	0,37	220	0,50	0,257	0,257
543	270	0,46	204	0,50	0,257	0,257
543	370	0,42	191	0,50	0,257	0,257
543	470	0,38	187	0,70	0,257	0,257
543	570	0,35	186	0,70	0,257	0,257
543	670	0,39	324	0,50	0,257	0,257
543	770	0,41	235	0,50	0,257	0,257
543	870	0,39	236	0,50	0,257	0,257
543	970	0,38	217	0,70	0,257	0,257
543	1070	0,36	203	0,70	0,257	0,257
543	1170	0,35	196	0,70	0,257	0,257
543	1270	0,33	191	0,70	0,257	0,257
543	1370	0,32	188	0,70	0,257	0,257
643	-620	0,31	349	0,70	0,257	0,257
643	-530	0,32	347	0,70	0,257	0,257
643	-430	0,33	346	0,70	0,257	0,257
643	-330	0,34	344	0,70	0,257	0,257
643	-230	0,36	342	0,70	0,257	0,257
643	-130	0,39	339	0,70	0,257	0,257
643	-30	0,41	333	0,50	0,257	0,257
643	70	0,44	319	0,50	0,257	0,257
643	170	0,41	280	0,50	0,257	0,257
643	270	0,45	234	0,50	0,257	0,257
643	370	0,41	215	0,70	0,257	0,257
643	470	0,38	205	0,70	0,257	0,257
643	570	0,36	305	0,50	0,257	0,257
643	670	0,39	288	0,50	0,257	0,257
643	770	0,40	257	0,50	0,257	0,257
643	870	0,37	235	0,50	0,257	0,257
643	970	0,36	219	0,50	0,257	0,257
643	1070	0,35	207	0,50	0,257	0,257
643	1170	0,34	203	0,70	0,257	0,257
643	1270	0,33	198	0,70	0,257	0,257
643	1370	0,32	195	0,70	0,257	0,257
743	-620	0,31	343	0,70	0,257	0,257
743	-530	0,31	341	0,70	0,257	0,257
743	-430	0,32	339	0,70	0,257	0,257
743	-330	0,33	336	0,70	0,257	0,257
743	-230	0,34	333	0,70	0,257	0,257
743	-130	0,36	327	0,70	0,257	0,257
743	-30	0,38	318	0,70	0,257	0,257
743	70	0,41	298	0,50	0,257	0,257
743	170	0,42	265	0,50	0,257	0,257
743	270	0,44	248	0,50	0,257	0,257
743	370	0,42	228	0,70	0,257	0,257
743	470	0,38	215	0,70	0,257	0,257
743	570	0,35	301	0,70	0,257	0,257

743	670	0,37	278	0,70	0,257	0,257
743	770	0,37	265	0,70	0,257	0,257
743	870	0,37	245	0,70	0,257	0,257
743	970	0,35	224	0,50	0,257	0,257
743	1070	0,34	214	0,50	0,257	0,257
743	1170	0,33	209	0,70	0,257	0,257
743	1270	0,32	204	0,70	0,257	0,257
743	1370	0,31	200	0,70	0,257	0,257
843	-620	0,30	337	0,70	0,257	0,257
843	-530	0,31	335	0,70	0,257	0,257
843	-430	0,32	332	0,70	0,257	0,257
843	-330	0,32	329	0,70	0,257	0,257
843	-230	0,33	324	0,70	0,257	0,257
843	-130	0,34	317	0,70	0,257	0,257
843	-30	0,35	307	0,70	0,257	0,257
843	70	0,37	289	0,70	0,257	0,257
843	170	0,38	270	0,70	0,257	0,257
843	270	0,39	255	0,70	0,257	0,257
843	370	0,39	239	0,70	0,257	0,257
843	470	0,43	226	0,70	0,257	0,257
843	570	0,36	309	0,50	0,257	0,257
843	670	0,39	272	0,50	0,257	0,257
843	770	0,37	207	0,70	0,257	0,257
843	870	0,35	252	0,70	0,257	0,257
843	970	0,34	237	0,70	0,257	0,257
843	1070	0,33	220	0,50	0,257	0,257
843	1170	0,32	215	0,70	0,257	0,257
843	1270	0,32	209	0,70	0,257	0,257
843	1370	0,31	205	0,70	0,257	0,257
943	-620	0,30	333	0,70	0,257	0,257
943	-530	0,31	330	0,70	0,257	0,257
943	-430	0,31	326	0,70	0,257	0,257
943	-330	0,32	322	0,70	0,257	0,257
943	-230	0,32	317	0,70	0,257	0,257
943	-130	0,33	310	0,70	0,257	0,257
943	-30	0,33	299	0,70	0,257	0,257
943	70	0,34	285	0,70	0,257	0,257
943	170	0,35	271	0,70	0,257	0,257
943	270	0,35	258	0,70	0,257	0,257
943	370	0,35	247	0,70	0,257	0,257
943	470	0,36	301	0,50	0,257	0,257
943	570	0,38	291	0,70	0,257	0,257
943	670	0,40	281	0,50	0,257	0,257
943	770	0,38	210	0,70	0,257	0,257
943	870	0,34	206	0,70	0,257	0,257
943	970	0,32	231	0,50	0,257	0,257
943	1070	0,32	222	0,50	0,257	0,257
943	1170	0,31	216	0,50	0,257	0,257
1643	870	0,30	250	0,70	0,257	0,257
1643	970	0,30	245	0,70	0,257	0,257
1643	1070	0,29	240	0,70	0,257	0,257
1643	1170	0,29	237	0,70	0,257	0,257
1643	1270	0,29	233	0,70	0,257	0,257
1643	1370	0,29	230	0,70	0,257	0,257

**Максимальные концентрации по веществам
(расчетные площадки)**

**Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Площадка: 1**

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
343	70	0,40	60	0,50	0,304	0,304

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
543	70	0,02	343	0,50	0,000	0,000

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
343	70	0,15	60	0,50	0,108	0,108

Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
343	70	0,61	63	0,50	0,183	0,183

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
343	70	0,31	63	0,50	0,000	0,000

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
343	70	0,47	60	0,50	0,257	0,257

Безенова О.Г.

выполнил О полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководителей 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	2
2. Общие требования в области охраны окружающей среды при проектировании объектов	4
3. Экономическая обоснованность и экологическая безопасность при оценке воздействия на окружающую среду	3
4. Наличие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности и ее влияние на компоненты окружающей среды	4
5. Оценка воздействия на окружающую среду от радиационного воздействия	4
6. Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: воды, атмосферный воздух, недр, растительный мир, животный мир, земля (включая почвы)	36
7. Мероприятия по обращению с отходами	6
8. Мероприятия по охране историко-культурных ценностей	4
9. Порядок проведения общественных обсуждений при оценке воздействия на окружающую среду	4
10. Применение наилучших доступных технических средств, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий при оценке воздействия на окружающую среду	13

и прошел(а) 10 (десять) итоговую аттестацию в форме экзамена

Руководитель М.С.Симоноков

М.П. Н.Ю.Макаревич

Секретарь Н.Ю.Макаревич

Город 29 сентября 2017 г.

Регистрационный № 1104



СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 2954501

Настоящее свидетельство выдано Безеновой

Ольге Георгиевне

в том, что он (она) с 18 сентября 2017 г.

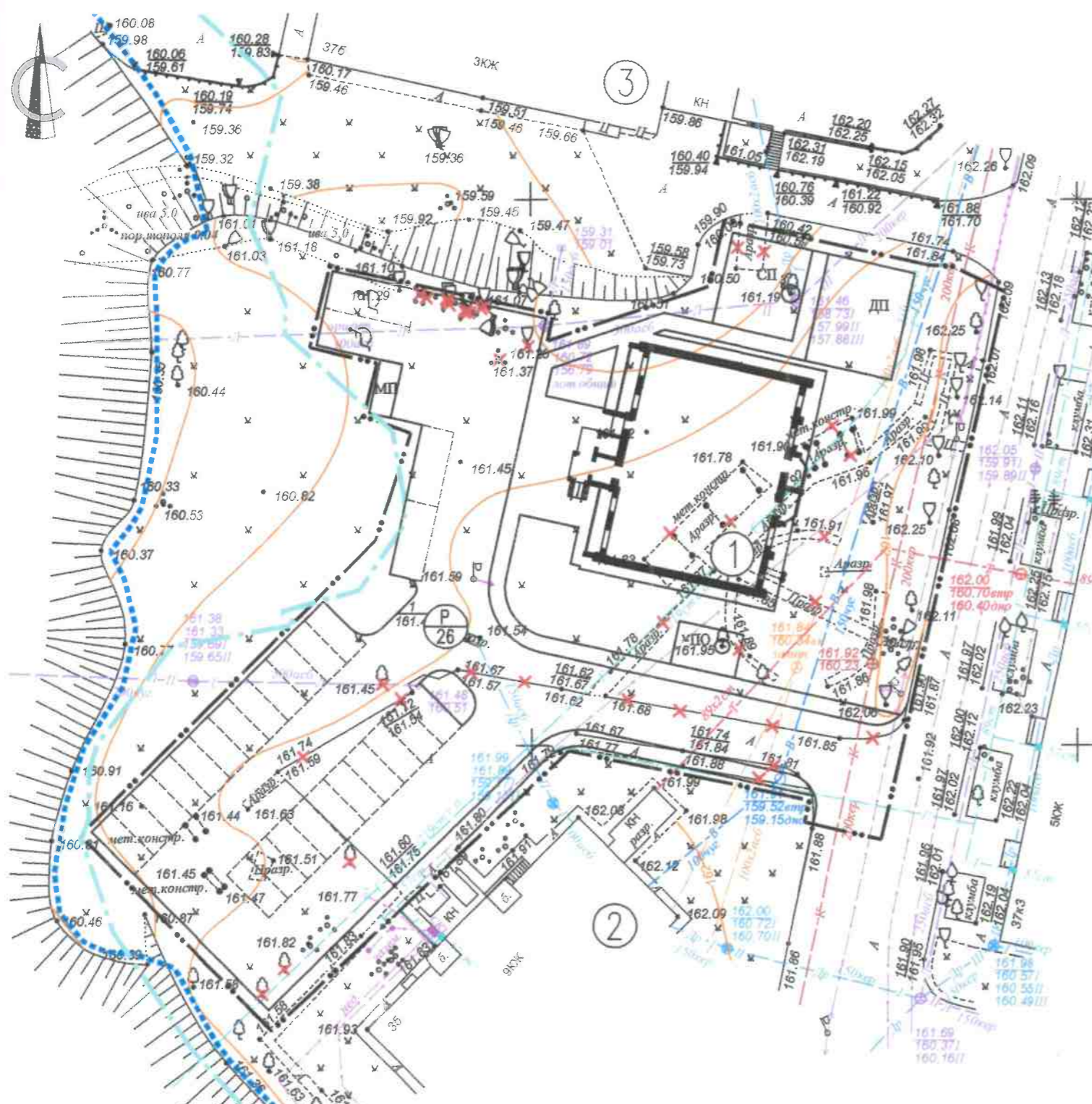
по 29 сентября 2017 г. повышал а

квалификацию в Государственном учреждении образования "Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководителей работников и специалистов" Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

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)



Проектируемый участок



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Граница проектных работ
- Зона охраны ландшафта исторического центра (согласно текстовой части проекта зон охраны исторического центра г.Витебска)
- Прибрежная полоса
- мп — площадка для сбора мусора
- сп — спортивная площадка
- дп — детская площадка
- по — площадка отдыха

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество				Площадь, м ²		Строительный объем, м ³	
			зданий	квартир	застройки		общая		здания	всего
					здания	всего	здания	всего		
1	Жилой дом (проектируемый)	11	1	44	44					
2	Жилой дом (сущ.)	9	1							
3	Жилой дом (сущ.)	3	1							

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

				22.20 ОВОС		
				Жилой дом по ул.Правды в г. Витебске		
Изм.	Колич	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
				Стадия	Лист	Листов
				ПП	1	
Разработал	Горбачевский				19.01.20	Генеральный план М1:500 УП "Институт Витебскгражданпроект"
Проверил	Зафатаева				19.01.20	
Н. контр.	Косабуко				19.01.20	
Утвердил	Косабуко				19.01.20	



Проектируемый участок

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество				Площадь, м ²		Строительный объем, м ³	
			зданий	квартир	застройки		общая		здания	всего
					здания	всего	здания	всего		
1	Жилой дом (проектируемый)	11	1	44	44					
2	Жилой дом (сущ.)	9	1							
3	Жилой дом (сущ.)	3	1							

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Граница проектных работ
- Зона охраны ландшафта исторического центра (согласно текстовой части проекта зон охраны исторического центра г.Витебска)
- Прибрежная полоса
- мп — площадка для сбора мусора
- сп — спортивная площадка
- дп — детская площадка
- по — площадка отдыха

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

						22.20 ОВОС		
						Жилой дом по ул.Правды в г. Витебске		
Изм.	Колич	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						ПП	1	
Разработал	Горбачевский			<i>[Signature]</i>	19.01.20	Карта-схема размещения источников выбросов ЗВ		
Проверил	Зафатаева			<i>[Signature]</i>	19.01.20			
Н. контр.	Косабуко			<i>[Signature]</i>	19.01.20			
Утвердил	Косабуко			<i>[Signature]</i>	19.01.20			
						УП "Институт Витебскгражданпроект"		